

سمارٹ نوٹس

معروضی و مختصر جوابی سوالات

[illegible]

WWW.EASYMCQS.COM

باب نمبر 1: بائیولوجی کا تعارف

بائیولوجی کی تعریف کیجیے۔

سوال 1:

بائیولوجی سے مراد زندگی کا سائنسی مطالعہ ہے۔ لفظ "بائیولوجی" دو یونانی الفاظ سے اخذ کیا گیا ہے۔ یہ الفاظ "بائی اوس" اور "لوگوس" ہیں۔ بائی اوس کا لفظی مطلب "زندگی" اور لوگوس کا لفظی مطلب "سوچنا اور وجہ تلاش کرنا" ہے۔

جواب:

بوٹنی اور ذلولوجی میں فرق بیان کیجیے۔

سوال 2:

بوٹنی کا تعلق پودوں کے سائنسی مطالعہ سے ہے۔ ذلولوجی میں جانوروں کے متعلق سائنسی علم حاصل کیا جاتا ہے۔

جواب:

بائیو میکانالوجی کیا ہے؟ اس کی کیا افادیت ہے؟

سوال 3:

اس کا تعلق جانداروں سے ایسے مادے حاصل کرنے سے ہے جن سے انسانیت کو فائدہ پہنچتا ہو۔ بائیولوجی میں یہ جدید ترین پیشہ ہے اس کے ماہر وہ تحقیق اور عملی کام کرتے ہیں جن میں مائیکرو آرگنزمز سے مفید مصنوعات بنوائی جاتی ہیں۔

جواب:

مالیکیولر بائیولوجی کی تعریف کیجیے۔ نیز مثال بھی دیجیے۔

سوال 4:

مالیکیولر بائیولوجی (بائیو کیمسٹری) سے مراد زندگی کے مالیکیولز مثلاً پانی، پروٹینز، کاربوہائیڈریٹس، لپڈز اور نیوکلک ایسڈ کے بارے میں علم ہے۔

جواب:

بو علی سینا کے کارہائے نمایاں لکھئے۔

سوال 5:

بو علی سینا کو علم طب کا بانی مانا جاتا ہے۔ بو علی سینا کو مغرب میں ایو سینا پکارا جاتا ہے۔ وہ ایک طبیب، فلاسفر، ماہر فلکیات اور ایک شاعر تھے۔ ان کی ایک کتاب 'القانون فی الطب' کو مغرب میں علم طب کے قانون کا درجہ حاصل ہے۔

جواب:

کرہ زندگی سے آپ کیا مراد لیتے ہیں؟

سوال 6:

زمین کا وہ حصہ جہاں جانداروں کی کمیونیٹیز رہتی ہیں، بائیو سفیئر کہلاتا ہے۔ یہ تمام ایکو سسٹمز پر مشتمل ہے اور اسے زمین پر کرہ زندگی کہتے ہیں۔

جواب:

بائیو انفور میٹکس کی تعریف کیجیے۔

سوال 7:

بائیو انفور میٹکس سے مراد بائیولوجیکل ڈیٹا کا تجزیہ کرنے کے لیے کمپیوٹیشنل اور شماریاتی تکنیک استعمال کرنا ہے۔

جواب:

جنیٹکس کی تعریف کیجیے۔

سوال 8:

جینز کا مطالعہ اور وراثت میں ان کے کردار کا علم جنیٹکس کہلاتا ہے۔ وراثت سے مراد خصوصیات کا ایک نسل سے دوسری نسل میں منتقل ہونا ہے۔

جواب:

روزمرہ زندگی میں ہور ٹیکچر کے دو استعمالات لکھئے۔

سوال 9:

روزمرہ زندگی میں ہور ٹیکچر کے دو استعمالات درج ذیل ہیں:

جواب:

1۔ اس کا تعلق باغبانی سے ہے۔

2۔ اس کا ماہر آرائشی پودوں اور پھلوں والے پودوں کی موجودہ اقسام کی بہتری کے لیے اور نئی اقسام پیدا کرنے کے لیے کام کرنا ہے۔

سوال 10:**فارمنگ سے کیا مراد ہے؟****جواب:**

اس پیشہ کا تعلق مختلف اقسام کے فارم تیار اور محفوظ کرنے سے ہے۔ مثال کے طور پر کچھ فارمز میں افزائش نسل کے ایسے طریقہ کار استعمال کیے جاتے ہیں جن سے زیادہ پروٹینز اور دودھ دینے والے جانور پیدا ہوں۔

سوال 11:**بائیوفزکس اور بائیو کیمسٹری کی تعریف کیجیے۔****جواب:**

بائیوفزکس کا تعلق فزکس کے قوانین کے مطالعہ سے ہے جن کا اطلاق بائیولوجیکل مظاہر پر ہوتا ہے۔ بائیو کیمسٹری کا تعلق جانداروں میں مختلف کمپاؤنڈز اور کیمیکل ری ایکشنز کے مطالعہ سے ہے۔

سوال 12:**جابر بن حیان کے کارنامے کیا ہیں؟****جواب:**

جابر بن حیان ایران میں پیدا ہوئے اور انہوں نے عراق میں طب کی پریکٹس کی۔ انہوں نے کیمسٹری میں تجرباتی تحقیق کا عمل متعارف کروایا اور پودوں اور جانوروں پر کئی کتب بھی تحریر کیں۔ ان کی مشہور کتب 'النباتات' اور 'الحيوان' ہیں۔

سوال 13:**ٹیکسٹونومی کی تعریف کیجیے۔****جواب:**

ٹیکسٹونومی بائیولوجی کی وہ شاخ ہے جس میں جانداروں کی کلاسیفیکیشن کی جاتی ہے۔

سوال 14:**پسی شیز کی تعریف کیجیے۔****جواب:**

پسی شیز ایسے جانداروں کا گروہ ہے جو فطری طور پر آپس میں جنسی تولید کر سکتے ہوں اور جنسی تولید کی اہلیت والے نئے جاندار پیدا کر سکتے ہیں۔ ایک پسی شیز کے جاندار جنسی تولید کے لحاظ سے دوسری پسی شیز کے جانداروں سے الگ ہوتے ہیں۔

سوال 15:**پسی شیز اور مسکن میں فرق بیان کیجیے۔****جواب:**

پسی شیز سے مراد جانداروں کا ایک ایسا گروپ ہے جو بار آور جاندار پیدا کرنے کے لیے آپس میں جنسی تولید کر سکیں جبکہ مسکن سے مراد ماحول کا وہ علاقہ ہے جس میں جاندار رہتا ہو۔

سوال 16:**سرسوں کے پودے کا استعمال لکھئے۔****جواب:**

سرسوں سردیوں میں بویا جاتا ہے اور یہ سردیوں کے آخر میں بیج دیتا ہے۔ پودے کے جسم کو سبزی کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ اور اس کے بیجوں سے تیل نکالا جاتا ہے۔

سوال 17:**بائیومالیکیولز کے گروپس کے نام لکھئے۔****جواب:**

بائیومالیکیولز کے دو گروپس ہیں:

1- مائیکرو مالیکیولز 2- میکرو مالیکیولز

سوال 18:**پاپولیشن اور کمیونٹی کی تعریف کیجیے۔****جواب:**

ایک خاص وقت میں ایک جگہ پر موجود ایک ہی پسی شیز کے جانداروں کا گروپ پاپولیشن کہلاتا ہے۔ ایک ہی ماحول میں رہنے والی مختلف پاپولیشنز جو آپس میں لین دین کرتی ہوں ایک کمیونٹی کہلاتی ہے۔

سوال 19:**آرگنائزیشن کے درجے ترتیب میں لکھئے۔****جواب:**

1- سب اٹامک اور اٹامک لیول 2- مائیکرو لیول 3- آرگنیل اور سیل لیول

4۔ ٹشویول 5۔ آرگن اور آرگن سسٹم لیول 6۔ آرگنزم لیول 7۔ پاپولیشن لیول

8۔ کمیونٹی لیول 9۔ بائیوسفیئر لیول

بائیوایلیمنٹس کی تعریف کیجیے۔ مثالیں دیجیے۔

سوال 20:

جواب:

فطرت میں پائے جانے والے 92 ایلیمنٹس میں سے 16 ایلیمنٹس کو بائیوایلیمنٹس کہتے ہیں۔ یہ جانداروں کے اجسام کا مادہ بنانے میں حصہ لیتے ہیں۔ صرف چھ (C, H, O, N, P اور Ca) ایسے ہیں جو پورے جسم کی کمیت کا 99% بناتے ہیں۔ باقی دس (K, S, Cl, Na, Mg, Fe, Cu, Mn, Zn اور I) مل کر جسم کی کمیت کا صرف 1% بناتے ہیں۔

سوال 21:

جواب:

ٹشویول کیا ہے اور اس کی مثالیں دیجیے۔
ملٹی سیلولر جانداروں میں ایک جیسے سیلز (ایک جیسا کام کرنے والے) گروپس کی شکل میں منظم ہوتے ہیں۔ ان گروپس کو ٹشوز کہتے ہیں۔ ایک ٹشو سے مراد مشترکہ کام کے لیے مخصوص ایک جیسے سیلز کا گروپ ہے۔ پودوں میں ٹشوز کی مختلف اقسام پائی جاتی ہیں جیسے اپی ڈرمل ٹشو، گراؤنڈ ٹشو وغیرہ۔ جانوروں کے ٹشوز بھی مختلف طرح کے ہیں مثلاً نروس ٹشو، مسکولر ٹشو وغیرہ۔

چھ اہم بائیوایلیمنٹس کے نام لکھئے۔

سوال 22:

جواب:

چھ اہم بائیوایلیمنٹس کے نام درج ذیل ہیں:

C, H, O, N, P اور Ca

☆☆☆☆☆

باب نمبر 2: بائیولوجیکل میتھڈ

ایک اچھے ہائپو تھیس کی دو خوبیاں لکھئے۔

سوال 1:

جواب:

ایک اچھے ہائپو تھیس کی دو خوبیاں مندرجہ ذیل ہیں:

1۔ یہ ایک عمومی بیان ہونا چاہیے۔ 2۔ یہ ایک تحقیق طلب خیال ہونا چاہیے۔

ہائپو تھیس کیسے تشکیل دیا جاتا ہے؟

سوال 2:

جواب:

بائیولوجسٹ اپنے اور دوسروں کے مشاہدات کو اعداد و شمار یعنی ڈیٹا کی صورت میں ترتیب دیتا ہے اور ایک ایسا بیان بناتا ہے جو زیر علم بائیولوجیکل پر اہلم کا جواب ثابت ہو سکتا ہو، مشاہدات کی یہ تحقیق طلب وضاحت ہائپو تھیس کہلاتی ہے۔

بائیولوجیکل پر اہلم کسے کہتے ہیں؟

سوال 3:

جواب:

بائیولوجیکل پر اہلم سے مراد جانداروں سے متعلق ایسا سوال ہے جو یا تو کوئی شخص یا ادارہ بائیولوجسٹ سے پوچھتا ہے یا جو بائیولوجسٹ کے ذہن میں خود بخود آتا ہے، بائیولوجیکل پر اہلم کہلاتا ہے۔

ڈیٹا کو کس طرح ترتیب دیا جاتا ہے؟

سوال 4:

جواب:

ہائپوتھیسس کو تشکیل دینے اور پھر ٹیسٹ کرنے کے لیے سائنسدان ڈیٹا اکٹھا کرتے ہیں اور ترتیب دیتے ہیں۔ کوئی تجربہ کرنے سے پہلے سائنسدانوں کے لیے ڈیٹا اکٹھا کرنے کے طریقے بیان کرنا بہت اہم ہے اس سے تجربہ کے معیار کا یقین ہوتا ہے۔ ڈیٹا کو مختلف صورتوں میں ترتیب دیا جاسکتا ہے مثلاً گرافکس، ٹیبلز، فلو چارٹس، نقشے اور تصاویر وغیرہ۔

نتیجہ کی رپورٹنگ سے کیا مراد ہے؟**سوال 5:****جواب:**

ہائپولوجسٹس اپنے حاصل کردہ نتائج کو سائنسی رسالہ یا کتاب میں شائع کرواتے ہیں وہ ان نتائج کو قومی اور بین الاقوامی میٹنگز اور کالجوں اور یونیورسٹیز کے مباحثوں میں بھی زیر بحث لاتے ہیں۔ نتائج کو شائع کرنا سائنٹیفک میٹھڈ کا ایک لازمی جزو ہے۔

مشاہدہ کی تعریف کیجیے۔ یہ کتنی اقسام کا ہوتا ہے؟**سوال 6:****جواب:**

ہائپولوجیکل پر اہل علم کے حل کے لیے پہلے مرحلہ میں ہائپولوجسٹ اپنے سابقہ مشاہدات کو دہرانے کے ساتھ ساتھ نئے مشاہدات بھی کرتا ہے۔ مشاہدات کے لیے دیکھنے، سننے، سونگھنے، چکھنے اور چھونے کی پانچ حسیں استعمال کی جاتی ہیں۔ مشاہدات کی دو اقسام ہیں:

1- مابہمی مشاہدات 2- مقداری مشاہدات

انسان ہمیشہ سے ہائپولوجسٹ رہا ہے۔ وضاحت کیجیے۔**سوال 7:****جواب:**

انسان ہمیشہ سے ہی ایک ہائپولوجسٹ رہا ہے۔ اسے زندگی گزارنے کے لیے ہائپولوجسٹ بننا پڑا۔ تاریخ کے آغاز میں وہ جانوروں کا شکاری تھا۔ وہ پھلوں، بیجوں اور جڑوں وغیرہ کو تلاش کرتا تھا۔ جتنا زیادہ وہ جانوروں اور ان کے مسکن کے بارے میں جان لیتا تھا اتنا زیادہ کامیاب شکاری ہوتا تھا۔ اس طرح جتنا زیادہ پودوں کے بارے میں جان لیتا تھا اتنا زیادہ وہ کھانے کے قابل پودوں کا دوسرے پودوں سے فرق کر لیتا تھا۔

ہائپولوجیکل میٹھڈ کیا ہے؟**سوال 8:****جواب:**

وہ سائنٹیفک میٹھڈ جس میں ہائپولوجیکل پر اہل علم کو حل کیا جائے، ہائپولوجیکل میٹھڈ کہلاتا ہے۔

انکیوبیشن پیریڈ سے کیا مراد ہے؟**سوال 9:****جواب:**

اس سے مراد کسی پیراسائٹ کے میزبان کے جسم میں داخل ہونے اور بیماری کی علامات ظاہر ہونے کے درمیان کا وقفہ ہے۔

ہائپولوجیکل میٹھڈ میں مقداری مشاہدات بہتر ہوتے ہیں۔ کیسے؟**سوال 10:****جواب:**

مقداری مشاہدات اس لیے بہتر ہوتے ہیں کیونکہ یہ متغیر نہیں ہوتے، ماپے جاسکتے ہیں اور ان کا اندراج ہندسوں کی صورت میں کیا جاتا ہے۔ مثلاً پانی کا نقطہ انجماد 0°C جبکہ اس کا نقطہ ابال 100°C ہوتا ہے۔

اے۔ ایف۔ اے کنگ کے دو مشاہدات لکھئے۔**سوال 11:****جواب:**

اے۔ ایف۔ اے کنگ کے دو مشاہدات مندرجہ ذیل ہیں:

1۔ جو لوگ کمروں سے باہر سوتے تھے ان کو اندر سونے والوں کی نسبت ملیریا ہونے کے چانسز زیادہ ہوتے تھے۔

2- وہ لوگ جو باریک جالیوں کی بنی نیٹ کے نیچے سوتے تھے ان کو دوسروں کی نسبت ملیں یا ہونے کے چانسز کم ہوتے تھے۔

سوال 12:

ڈیڈکشن میں استعمال ہونے والے دو الفاظ لکھئے۔

جواب:

ڈیڈکشن میں استعمال ہونے والے دو الفاظ 'اگر' اور 'تب' استعمال کیے جاتے ہیں۔

سوال 13:

کیو لکس اور ایڈیز مچھر میں فرق کیجئے۔

جواب:

کیو لکس مچھر بالترتیب انسان اور چڑیا میں ملیں یا پھیلاتا ہے۔ ایڈیز مچھر ڈینگے وائرس کے پھیلنے کا سبب ہے۔

سوال 14:

سائنٹیفک میتھڈ کیا ہے؟

جواب:

تمام سائنسدان جن میں کیمسٹس، بائیولوجسٹس اور فزسٹس شامل ہیں، نئے نظریات بنانے اور جانچنے کے لیے ایک ہی طریقہ کار استعمال کرتے ہیں

سوال 15:

تجربات میں کنٹرول سے کیا مراد ہے؟

جواب:

سائنس میں جب بھی کوئی تجربہ کیا جاتا ہے، یہ ایک کنٹرولڈ تجربہ ہوتا ہے۔ اس میں سائنسدان ایک 'تجرباتی گروپ' کا مقابلہ ایک 'کنٹرول گروپ' کے ساتھ کرتا ہے۔ دونوں گروپس کو ایک جیسے حالات میں رکھا جاتا ہے، سوائے جانچے جانے والے متغیر کے۔ مثال کے طور پر فوٹو سنتھی سز کے لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ کی ضرورت کو ٹیسٹ کرنے کے لیے بائیولوجسٹ ایک کنٹرول گروپ (ایک پودا جس کو کاربن ڈائی آکسائیڈ مہیا کی گئی ہو) کا مقابلہ ایک تجرباتی گروپ (ایک پودا جس کو کاربن ڈائی آکسائیڈ نہیں دی گئی) سے کرے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کا ضروری ہونا اس وقت ثابت ہو گا جب کنٹرول گروپ میں تو فوٹو سنتھی سز ہو رہی اور تجرباتی گروپ میں نہیں۔

سوال 16:

ڈیڈکشنز کیسے بنائی جاتی ہیں؟ مثال دیجئے۔

جواب:

اگلے مرحلہ میں بائیولوجسٹ ہائپو تھیسس سے ڈیڈکشنز نکالتا ہے۔ اس مقصد کے لیے ایک ہائپو تھیسس کو درست مانا جاتا ہے اور اس سے متوقع نتائج اخذ کیے جاتے ہیں۔ یہ متوقع نتائج ڈیڈکشنز کہلاتے ہیں۔

سوال 17:

ڈیڈکشن اور تھیوری میں فرق لکھئے۔

جواب:

ڈیڈکشنز کو ہائپو تھیسس کے منطقی کہا جاتا ہے۔ اس مقصد کے لیے ایک ہائپو تھیسس کو درست مانا جاتا ہے اور اس سے متوقع نتائج اخذ کیے جاتے ہیں۔ یہ متوقع نتائج ڈیڈکشنز کہلاتے ہیں۔

ایسے ہائپو تھیسس جو وقت کے امتحان میں قائم رہیں یعنی اکثر ٹیسٹ کیے جائیں اور کبھی مسترد نہ ہوں، تھیوریز کہلاتے ہیں۔ ایک تھیوری کو ثبوتوں کا بہت سہارا ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر ارتقاء کی تھیوری۔

سوال 18:

ڈینگے بخار سے بچاؤ کے اقدامات بیان کیجئے۔

جواب:

ڈینگے بخار سے بچاؤ کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات کرنے چاہئیں:

1- پانی کو زیادہ عرصے تک ایک جگہ پر کھڑا نہ رہنے دیں۔ 2- صاف پانی کے برتنوں کو ڈھانپ کر رکھیں۔

3- پرانے ٹائروں کو مناسب طریقے سے ٹھکانے لگایا جائے۔

سوال 19:

ڈینگے بخار پھیلانے والے مچھر کا نام لکھئے۔

جواب:

ڈینگی بخار پھیلانے والے مچھر کا نام "ایڈیز" ہے۔

سوال 20:نتائج کا خلاصہ کیسے کیا جاتا ہے؟**جواب:**

بائیولوجسٹ تجربات سے حاصل ہونے والا حقیقی اور مقداری ڈیٹا اکٹھا کرتا ہے۔ ہر گروپ سے حاصل ہونے والے ڈیٹا کا اوسط نکالا جاتا ہے اور ان کا شماریاتی موازنہ کیا جاتا ہے۔ حتمی نتیجہ کے لیے بھی بائیولوجسٹ شماریاتی تجزیہ کرتا ہے۔

سوال 21:انسان میں ملیریا اور ڈینگی فیور پھیلانے والے مچھروں کے نام تحریر کیجیے۔**جواب:**

ملیریا پھیلانے والے مچھر کا نام اینوفلایز ہے۔ مادہ اینوفلایز ملیریا کا سبب بنتے ہیں۔ ڈینگی فیور کا باعث بننے والے مچھر کا نام ایڈیز ہے۔

سوال 22:ملیریا کے دو کنٹرول لکھئے۔**جواب:**

ملیریا کے پھیلاؤ کو روکنے کے لیے مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھنا چاہیے:

1- مچھروں کی افزائش نسل نہ ہونے دیں۔ 2- مچھر مار سپرے استعمال کیے جائیں۔

سوال 23:ڈینگی بخار میں خون کیوں بہتا ہے؟**جواب:**

ڈینگی وائرس خون کے خلیوں کو توڑتا ہے اور ساتھ میں بلڈ ویسلز کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ بلڈ ویسلز کے کمزور ہو جانے کی وجہ سے خون باہر بہتا ہے۔

سوال 24:بائیوفور میٹکس کی تعریف کیجیے۔**جواب:**

بائیوفور میٹکس سے مراد بائیولوجیکل ڈیٹا کا تجزیہ کرنے کے لیے کمپیوٹیشنل اور شماریاتی تکنیک استعمال کرنا ہے۔

سوال 25:نسبت اور پروپورشن میں کیا فرق ہے؟**جواب:**

اگر دو مقداروں مثلاً 'a' اور 'b' میں تعلق کو حاصل تقسیم کی صورت میں ظاہر کیا جائے تو اس تعلق کو ایک مقدار کا دوسری مقدار کے ساتھ نسبت کہتے ہیں۔ اس کو کولن کی علامت (:) سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

پروپورشن سے مراد دو مقداروں کے تناسب کو ملانا ہے۔ اس مقصد کے لیے برابر کی علامت (=) استعمال کی جاتی ہے۔

مثال کے طور پر $a:b=c:d$ اور تناسب $c:d$ کے درمیان ایک پروپورشن ہے۔ اس پروپورشن کو $a:b::c:d$ لکھ کر بھی ظاہر کیا جاسکتا ہے۔

سوال 26:تناسب کی تعریف کیجیے۔**جواب:**

جب دو مقداروں مثلاً 'a' اور 'b' میں تعلق کو حاصل تقسیم کی صورت میں ظاہر کیا جائے تو ایسے تعلق کو ایک مقدار کا دوسرے کے ساتھ تناسب کہتے ہیں۔



باب نمبر 3: بائیوڈائیورسٹی (تنوع حیات)

سوال 1:بائیوڈائیورسٹی کے دو فوائد لکھئے۔**جواب:**

بائیوڈائیورسٹی انسان کو خوراک مہیا کرتی ہے۔ دواؤں کی ایک بڑی مقدار بھی بلا واسطہ جانداروں سے حاصل کی جاتی ہے۔

سوال 2:کلاسیفیکیشن کے دو اہم مقاصد لکھئے۔**جواب:**

کلاسیفیکیشن کے دو اہم مقاصد درج ذیل ہیں:

1- جانداروں کے مابین مشابہتیں اور اختلافات متعین کرنا تاکہ ان کا مطالعہ آسان ہو۔

2- جانداروں کے مابین ارتقائی رشتہ تلاش کرنا۔

سوال 3:بائیوڈائیورسٹی کی تعریف کیجیے۔**جواب:**

بائیوڈائیورسٹی سے مراد پسی شیز کی وراثتی اور ہر پسی شیز کے اندر موجود جانداروں کی وراثتی ہے۔

سوال 4:پسی شیز کی تعریف کیجیے۔**جواب:**

پسی شیز ایسے جانداروں کا گروہ ہے جو فطری طور پر آپس میں جنسی تولید کر سکتے ہوں اور جنسی تولید کی اہلیت والے جاندار

پیدا کر سکتے ہوں۔ ایک پسی شیز کے جاندار جنسی تولید کے لحاظ سے دوسری پسی شیز کے جانداروں سے الگ ہوتے ہیں۔

سوال 5:چار یونی سیلولر جانداروں کے نام لکھئے۔**جواب:**

یونی سیلولر جانداروں کے نام درج ذیل ہیں:

1- امیبا 2- پیرامیشیم 3- بیکٹیریا 4- یوگلینا

سوال 6:انسان اور مٹر کے پودے کا سائنسی نام لکھئے۔**جواب:**

انسان کا سائنسی نام "ہومو پیپائیٹز" ہے۔ مٹر کے پودے کا سائنسی نام "پاپائی سم سیٹوم" ہے۔

سوال 7:جانداروں کے سائنسی نام رکھنے کے اصول بتائیں۔**جواب:**

سائنسی نام رکھتے اور لکھتے وقت جن اصولوں پر عمل کیا جاتا ہے ان میں سے اہم یہ ہیں:

1- جنس کے نام کو عام طور پر ٹیڑھی لکھائی اٹیکس میں ٹائپ کیا جاتا ہے جیسے *Homo Sapiens* جب ہاتھ سے لکھناہو تو ان کے نیچے خط کھینچتے ہیں *Homo Sapiens*۔

2- سائنسی ناموں کو ہمیشہ بڑے حروف سے شروع کیا جاتا ہے جبکہ پسی شیز نام کو کبھی بھی بڑے حروف سے شروع نہیں

کیا جاتا، چاہے یہ مخصوص اسم سے ماخوذ کیوں نہ ہو۔

3- سائنسی نام کو جب پہلی مرتبہ استعمال کیا جائے تو مکمل نام لکھا جاتا ہے مگر جب یہ دہرایا جا رہا ہو تو پہلے نام کا مخفف

استعمال کیا جاتا ہے جیسے کہ *Escherichia Coli* کو دوبارہ لکھتے وقت *E. Coli* لکھیں گے۔**سوال 8:**بائیو میٹل نو من کلچر کیا ہے؟ سب سے پہلے اس کو کس نے دریافت کیا؟**جواب:**

جانداروں کو سائنسی نام دینے کا طریقہ بائیو میٹل نو من کلچر کہلاتا ہے۔ سویڈن کے بائیولوجسٹ کارلس لینیئس نے اس

سسٹم کو متعارف کروایا اور پہلی مرتبہ اختیار بھی کیا۔

سوال 9:پرائیونز اور وائرائڈز میں کیا فرق ہے؟**جواب:**

یہ اے سیلولر پارٹیکل ہیں اور پانچ کنگڈم کلاسیفیکیشن سسٹم میں شامل نہیں ہیں۔ پرائیونز صرف پروٹین پر جبکہ وائرائڈز

صرف RNA پر مشتمل ہوتے ہیں۔

سوال 10:کنگڈم مونیرا کی دو خصوصیات لکھئے۔

جواب:

تمام پروکیریوٹک جانداروں کو اس کنگڈم میں شامل کیا جاتا ہے۔ یہ جاندار پروکیریوٹک سیلز کے بنے ہوتے ہیں۔ مونیریز یونی سیلولر ہوتے ہیں۔

سوال 11:**وائرسز اے سیلولر ہیں۔ کیوں؟****جواب:**

وائرسز کو جانداروں اور بے جان کے درمیان تصور کیا جاتا ہے۔ کرسٹن بن جانے کی خاصیت کی وجہ سے انہیں بے جان خیال کیا جاتا ہے۔ وائرسز اے سیلولر ہوتے ہیں یعنی ان میں سیلولر آرگنائزیشن نہیں پائی جاتی۔ اس کے باوجود وہ جانداروں کی کچھ خصوصیات دکھاتے ہیں۔ وائرسز میں DNA یا RNA موجود ہوتا ہے، جو عام طور پر پروٹین کے بنے ایک غلاف میں لپٹا ہوتا ہے۔ وہ صرف زندہ سیلز میں جا کر ہی تولید کرتے ہیں جہاں وہ مختلف بیماریاں بھی پیدا کرتے ہیں۔ چونکہ انہیں جاندار خیال نہیں کیا جاتا اس لئے وہ پانچ کنگڈم کلاسیفیکیشن سسٹم میں شامل نہیں ہیں۔ پرائیونز اور وائریلز بھی اے سیلولر پارٹیکلز ہیں اور پانچ کنگڈم کلاسیفیکیشن سسٹم میں شامل نہیں ہیں۔

سوال 12:**پانچ کنگڈم سسٹم کے ہر کنگڈم کا نام لکھئے۔****جواب:**

1- کنگڈم مونیرا 2- کنگڈم پروٹسٹا 3- کنگڈم فنجائی 4- کنگڈم پلانٹی 5- کنگڈم انیمیلیا

سوال 13:**آٹوٹراف کسے کہتے ہیں؟ مثال دیجئے۔****جواب:**

آٹوٹراف یعنی وہ جاندار جو اپنی خوراک خود تیار کر سکتے ہیں۔ مثلاً پودے۔

سوال 14:**پیراسائٹ کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔****جواب:**

ایسے جاندار جو اپنی خوراک دوسرے جانداروں سے حاصل کرتے ہیں، پیراسائٹ کہلاتے ہیں۔ یہ ان میں بیماریاں پھیلاتے ہیں مثلاً مچھر اور ٹیپ ورم وغیرہ۔

سوال 15:**پروٹسٹس کی کتنی اقسام ہیں؟ نام لکھئے۔****جواب:**

پروٹسٹس کی تین بڑی اقسام ہیں۔ الجی، پروٹوزوز اور فنجائی۔

سوال 16:**پاکستان میں کوئی سی ڈوائیڈ نیچر ڈپسی شیز کی دو اقسام کے نام لکھئے۔****جواب:**

1- انڈس ڈالفن 2- مارکو پولو بھیڑ

سوال 17:**ٹیکسانومی کے نظام مراتب کی تعریف کیجئے۔****جواب:**

وہ گروپس جن میں جانداروں کی کلاسیفیکیشن کی جاتی ہے، ٹیکسانومی کے ٹیکسا، واحد ٹیکسون کہلاتے ہیں اور ان کی ترتیب کو ٹیکسانومی کا نظام مراتب کہتے ہیں۔

سوال 18:**وائرسز جاندار ہیں یا بے جان؟ بحث کیجئے۔****جواب:**

وائرسز کو جانداروں اور بے جان کے درمیان تصور کیا جاتا ہے۔

سوال 19:**ڈی فار سٹیشن کے دو اثرات لکھئے۔****جواب:**

ڈی فار سٹیشن کے دو اثرات درج ذیل ہیں:

1- ڈی فار سٹیشن سے مٹی، پانی اور فضا میں نمی کی مقدار پر فرق پڑتا ہے۔

2- ڈی فار سٹیشن سے ٹرانسپائریشن کا عمل کم ہو جاتا ہے۔ اس وجہ سے بادل کم بنتے ہیں اور بارشیں کم ہوتی ہیں۔

سوال 20:**ناپید پسی شیز سے کیا مراد ہے؟****جواب:**

کسی ایکو سسٹم میں ایک پسی شیز اس وقت ناپید کہلاتی ہے جب یہ یقین ہو جائے کہ اس کا آخری جاندار بھی اس ایکو سسٹم میں مر چکا ہے۔

سوال 21:**جنگلات کے خاتمے کی دو وجوہات لکھئے۔****جواب:**

جنگلات کے خاتمہ کا عمل آہستہ ہوتا ہے اور بعض اوقات شہروں کی ترقی کے لیے درختوں کی کٹائی تیز رفتار اور تباہ کن ہوتی ہے۔ اس کے خاتمہ سے مٹی میں پانی اور فضا میں نمی کی مقداروں پر اثر پڑتا ہے۔ درخت موجود نہ ہوں تو زمینی کٹاؤ پیدا ہوتے ہیں۔

سوال 22:**اینڈینجرڈ پسی شیز اور ناپید پسی شیز میں فرق لکھئے۔****جواب:**

جب کسی پسی شیز کے مستقبل قریب میں ناپید ہو جانے کا خطرہ ہو تو ایسی پسی شیز اینڈینجرڈ پسی شیز کہلاتی ہے۔ کسی ایکو سسٹم میں ایک پسی شیز اس وقت ناپید کہلاتی ہے جب یہ یقین ہو جائے کہ اس کا آخری جاندار بھی اس ایکو سسٹم میں مر چکا ہے۔

سوال 23:**ڈی فار سٹیشن سے کیا مراد ہے؟****جواب:**

ڈی فار سٹیشن سے مراد ہے جنگلات کا کٹاؤ۔ اس عمل میں جنگلات پر مشتمل علاقہ جات کو انسانی ضروریات کے تحت درختوں کو کاٹ لیا جاتا ہے۔

سوال 24:**ہو بارہ بسٹرڈ اور مار کو پولو بھیڑ کا مختصر تعارف لکھئے۔****جواب:**

یہ پرندہ سردیوں کے موسم میں نقل مکانی کر کے پاکستان آتا ہے۔ اس کی پاپولیشن میں کمی کی وجہ غیر ملکیتوں کا اسے شکار کرنا اور اس کے مساکن کی تباہی ہے۔ مار کو پولو بھیڑ زیادہ تر خنجراب نیشنل اور اس سے متصل علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔ WWF-P نے اس کے تحفظ کے لیے پراجیکٹس شروع کر دیے ہیں۔

☆☆☆☆☆

باب نمبر 4: سیلز اور ٹشوز

سوال 1:**میگنی فیکیشن اور ریزولیوشن پاور کی تعریف کیجئے۔****جواب:**

میگنی فیکیشن سے مراد کسی شے کی ظاہری جسامت میں اضافہ ہے اور یہ مائیکرو سکوپ میں ایک اہم خاصیت ہے۔ ریزولیوشن سے مراد کسی عکس کا صاف نظر آنا ہے۔ یہ وہ کم سے کم فاصلہ ہے جس پر موجود اشیاء الگ الگ دیکھی جاسکتی ہوں۔

سوال 2:**سیل تھیوری کے تین نکات بیان کیجئے۔****جواب:**

سیل تھیوری کے نکات درج ذیل ہیں:

1- تمام جاندار ایک یا ایک سے زیادہ سیلز کے بنے ہوتے ہیں۔

2- سیلز سب سے چھوٹی زندہ چیزیں ہیں۔ یہ تمام جانداروں کی تنظیم کی بنیادی اکائی ہیں۔

3- سیلز صرف پہلے سے موجود سیلز میں تقسیم کے ذریعہ ہی وجود میں آتے ہیں۔

ٹرانسمیشن الیکٹران مائیکروسکوپ اور سکننگ الیکٹران مائیکروسکوپ میں فرق بیان کیجیے۔

سوال 3:

جواب:

ٹرانسمیشن الیکٹران مائیکروسکوپ میں الیکٹرونز نمونہ میں سے گزر جاتے ہیں۔ یہ مائیکروسکوپ سیل کی اندرونی ساخت کی تفصیل دیکھنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔

سکننگ الیکٹرون مائیکروسکوپ میں الیکٹرونز ان سطحوں سے منعکس ہوتے ہیں جن پر میٹل کی تہہ چڑھائی گئی ہوتی ہے۔ یہ مائیکروسکوپ سیلز کی سطحوں کی ساخت دیکھنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔

مائیکروگراف سے کیا مراد ہے؟

سوال 4:

جواب:

مائیکروسکوپ کے ذریعہ لی جانے والی فوٹو گراف کو مائیکروگراف کہتے ہیں۔

پہلی مائیکروسکوپ کب اور کہاں بنائی گئی؟

سوال 5:

جواب:

1595ء میں ہالینڈ میں زکاریاس جانسن نے پہلی مائیکروسکوپ بنائی تھی۔

ماسٹوکانڈریا اور رابو سوزم کے کام میں فرق لکھئے۔

سوال 6:

جواب:

ماسٹوکانڈریا ڈبل ممبرین میں لپٹی ساختیں ہیں جو صرف یوکیریوٹس میں پائی جاتی ہیں۔ یہ اے روبک ریسپریشن کے مقامات یعنی توانائی پیدا کرنے کے بڑے مراکز ہیں۔

رابو سوزم چھوٹی چھوٹی دانے دار ساختیں ہیں جو یا تو مسٹوپلازم میں آزادانہ تیرتی ہیں یا پھر اینڈوپلازمک ریٹی کولم کے ساتھ جڑی ہوتی ہیں۔ ہر رابو سوزم پروٹین اور رابو سوزم آر این اے کی تقریباً برابر مقدار کا بنا ہوتا ہے۔

بلیبزی کی تعریف اور اس کا دوسرا نام لکھئے۔

سوال 7:

جواب:

ایپ اپٹوسس کے درمیان سیل سکڑ جاتا ہے اور اس کے اوپر چھوٹی چھوٹی ہاڈیز ظاہر ہونا شروع ہو جاتی ہیں جن کو بلیبزی یا ایپٹوٹک ہاڈیز کہتے ہیں۔

یوکیریوٹک سیلز میں پائی جانے والی دو آرگنیلز کے نام لکھئے۔

سوال 8:

جواب:

یوکیریوٹک سیلز میں ممبرین میں لپٹے آرگنیلز مثلاً ماسٹوکانڈریا اور گالگی اپریٹس وغیرہ ہیں۔

سموتھ اینڈوپلازمک ریٹی کولم کے افعال لکھئے۔

سوال 9:

جواب:

سموتھ اینڈوپلازمک ریٹی کولم کے ساتھ رابو سوزم نہیں جڑے ہوتے۔ یہ لپڈز کے میٹابولزم اور مختلف مادوں کی سیل کے اندر ایک جگہ سے دوسری جگہ نقل و حمل کا ذمہ دار ہے۔ یہ سیل کے اندر داخل ہونے والے زہریلے مادوں کا زہریلا اثر بھی ختم کرتا ہے۔

لیوکوپلاسٹس اور کروموپلاسٹس کے افعال لکھئے۔

سوال 10:

جواب:

پودوں کے سیلز میں دوسری طرح کے پلاسٹڈز کروموپلاسٹس ہیں۔ ان کے اندر شوخ رنگوں کے پگمنٹس ہوتے ہیں۔ کروموپلاسٹس پھولوں کے پیٹلز اور پھلوں کے سیلز میں پائے جاتے ہیں۔ ان کا کام ان حصوں کو رنگ دینا ہے اور اس طرح کروموپلاسٹس پولی نیشن اور پھلوں کے بکھراؤ میں مدد دیتے ہیں۔

تیسری طرح کے پلاسٹڈز لیوکوپلاسٹس ہیں۔ یہ بے رنگ ہوتے ہیں اور سٹارچ، پروٹینز اور لیپڈز کو ذخیرہ کرتے ہیں۔ یہ پودوں کے ان حصوں کے سیلز میں پائے جاتے ہیں جہاں خوراک کو ذخیرہ کیا جاتا ہے۔

سوال 11: 1906ء میں گالچی نے کن فیلڈز میں نوبل انعام حاصل کیا؟**جواب:**

1906ء میں گالچی کو فزیالوجی اور میڈیسن کا نوبل پرائز دیا گیا۔

سوال 12: سائنٹوپلازم کے دو افعال لکھئے۔**جواب:**

پلازما ممبرین اور نیوکلیئر اینویلوپ کے درمیان ایک نیم گاڑھاسیال اور نیم شفاف اور مادہ سائنٹوپلازم ہے۔ اس کے اندر پانی ہے جس میں کئی آرگینک مالیکیولز اور ان آرگینک نمکیات مکمل یا جزوی طور پر حل ہوئے ہوتے ہیں۔

سوال 13: پلازموڈیز میٹا سے کیا مراد ہے؟**جواب:**

سیل وال کے اندر سوراخ بھی موجود ہوتے ہیں جن کے ذریعے ان کے سائنٹوپلازم کے درمیان رابطہ ہوتا ہے۔ یہ سوراخ پلازموڈیز میٹا کہلاتے ہیں۔

سوال 14: پلاسٹڈز کی اقسام اور ساخت لکھئے۔**جواب:**

پلاسٹڈز کی تین اقسام ہیں یعنی کلوروپلاسٹس، کروموپلاسٹس اور لیوکوپلاسٹس۔ مائٹوکانڈریا کی طرح کلوروپلاسٹس بھی ڈبل ممبرین میں لپٹے ہوتے ہیں۔ کلوروپلاسٹ کی بیرونی ممبرین ہموار ہوتی ہے جبکہ اندرونی ممبرین تھیلیاں بناتی ہیں۔

سوال 15: نیوکلیئر اینویلوپ کیا ہوتا ہے؟**جواب:**

نیوکلیس ایک ڈبل ممبرین میں لپٹا ہوتا ہے جو کہ نیوکلیئر اینویلوپ کہلاتا ہے۔ نیوکلیئر اینویلوپ میں بہت سے چھوٹے چھوٹے سوراخ ہوتے ہیں جو اس کو ایک سیسی پرمی ایبل ممبرین بناتے ہیں۔

سوال 16: سویٹک سیلز اور جرم لائن سیلز میں فرق لکھئے۔**جواب:**

جاندار کا جسم بنانے والے سیلز سویٹک سیلز کہلاتے ہیں جبکہ گیمیٹس کو بنانے والے سیلز کو جرم لائن سیلز کہتے ہیں۔ سویٹک سیلز مائیٹوسس جبکہ جرم لائن سیلز میوسس سے گزرتے ہیں۔

سوال 17: پرائمری سیل وال اور سیکنڈری سیل وال میں فرق لکھئے۔**جواب:**

پودوں کی سیل وال کی بیرونی تہہ کو پرائمری سیل وال کہتے ہیں۔ اس میں کیمیکل سیلولوز سب سے زیادہ پایا جاتا ہے۔ پودوں کے کچھ سیلز مثلاً زائیلیم کے سیلز پرائمری سیل وال کے اندر کی طرف سیکنڈری سیل وال بھی بناتے ہیں۔ اس میں کیمیکل لگنن پایا جاتا ہے۔

سوال 18: ہائپرٹانک اور ہائپوٹانک سلوشن سے کیا مراد ہے؟**جواب:**

ہائپرٹانک سلوشن میں نسبتاً زیادہ سویلوٹ ہوتا ہے۔ ہائپوٹانک سلوشن میں نسبتاً کم سویلوٹ ہوتا ہے۔

سوال 19: ڈیفوژن کی تعریف کیجئے۔

جواب:

مالیکیولز کا اپنے زیادہ ارتکاز والے علاقہ سے کم ارتکاز والے علاقہ کی طرف جانا ڈیفیوژن کہلاتا ہے۔

سوال 20:

اینڈوسائٹوسس اور ایکسوسائٹوسس میں فرق لکھئے۔

جواب:

اینڈوسائٹوسس ایسا عمل ہے جس میں سیل اپنی ممبرین کو اندرونی طرف موڑ کر زیادہ جسامت والے میٹریلز کو نگلتا ہے۔

اس کی دو اقسام ہیں، فیکوسائٹوسس اور پائٹوسائٹوسس۔

ایکسوسائٹوسس ایسا عمل ہے جس کے دوران زیادہ جسامت والے میٹریلز کو سیل سے باہر نکالا جاتا ہے۔ اس عمل سے سیل

ممبرین میں نئی ممبرین کا اضافہ ہوتا ہے اور اینڈوسائٹوسس کے دوران کم ہونے والی ممبرین کا بدل مل جاتا ہے۔

سوال 21:

پروکیرویونک سیلز اور یوکیرویونک سیلز میں فرق لکھئے۔

جواب:

نیوکلئس: یوکیرویونک سیلز میں واضح نیوکلئس ہوتا ہے جبکہ پروکیرویونک سیل میں واضح نیوکلئس نہیں ہوتا۔ ان کا

کروموسوم صرف DNA کا بنا ہوتا ہے جو سائٹوپلازم میں مرکز کے قریب تیرتا ہے۔ اس علاقہ کو نیوکلینڈ کہتے ہیں۔

دوسرے آرگنیلز: یوکیرویونک سیلز میں لپٹے آرگنیلز مثلاً مائٹوکانڈریا، گالٹی اپریٹس، اینڈوپلازمک ریٹی کو لم وغیرہ پائے

جاتے ہیں جبکہ پروکیرویونک سیلز میں ایسے آرگنیلز نہیں ہوتے۔ یوکیرویونک سیلز کے رائبوسومز پروکیرویونک سیلز کے رائبوسومز کی نسبت سائز میں بڑے ہوتے ہیں۔

سائز: یوکیرویونک سیل پروکیرویونک سیل سے اوسطاً 10 گنا بڑا ہوتا ہے۔

سیل وال: یوکیرویونک سیل وال سیلولوز یا کانٹن کی بنی ہوئی ہے۔ پروکیرویونک سیل وال پیپٹائڈ و گلائیکن کی

بنی ہوئی ہے جو کہ ایمائنو ایسڈز اور شوگر کا ایک بڑا پولیمر ہے۔

سوال 22:

فلٹریشن سے کیا مراد ہے؟

جواب:

فلٹریشن وہ عمل ہے جس میں چھوٹے مالیکیولز کو ہائیڈرو سٹینک پریشر یعنی پانی کا پریشر یا بلڈ پریشر کی مدد سے سبھی پرمی ایبل

ممبرین سے گزرا جاتا ہے۔

سوال 23:

پلازمو لائس کی تعریف لکھئے۔

جواب:

ایک ہائپر ٹانک ماحول میں پودے کے سیل سے پانی کا اخراج ہوتا ہے اور سائٹوپلازم سیل وال کے اندر ہی سکڑ جاتا ہے۔

سائٹوپلازم کے اس طرح سکڑ جانے کو پلازمو لائس کہتے ہیں۔

سوال 24:

فیسیلیٹیڈ ڈیفیوژن سے کیا مراد ہے؟

جواب:

بہت سے مالیکیولز اپنی جسامت اور چارج کی وجہ سے آزادی کے ساتھ سیل ممبرین کے آریا پارڈیفیوژن نہیں کر سکتے۔ ایسے

مالیکیولز کو سیل کے اندر یا باہر سیل ممبرینز میں موجود ٹرانسپورٹ پروٹینز کی مدد سے لے جایا جاتا ہے۔ جب ایک

ٹرانسپورٹ پروٹین کسی مادہ کو زیادہ سے کم ارتکاز کی طرف جانے میں مدد دے تو اس عمل کو فیسیلیٹیڈ ڈیفیوژن کہتے ہیں۔

ایسی ڈیفیوژن کی رفتار سادہ ڈیفیوژن سے زیادہ ہوتی ہے۔

سوال 25:

زائیم ٹھوز اور اس کا فعل لکھئے۔

جواب:

زائیم ٹشو جڑوں سے پانی اور حل شدہ مادوں کو زمین سے فضائی حصوں تک پہنچانے کا ذمہ دار ہے۔ لگنن کی موجودگی کی وجہ سے اس کے سیلز کی سیکنڈری والز موٹی اور بے پچک ہوتی ہیں۔ اسی وجہ سے زائیم ٹشو پودے کے جسم کو سہارا دیتا ہے۔ اس ٹشو میں دو قسم کے سیلز پائے جاتے ہیں۔ ویسل ایلیمنٹس اور ٹریکیڈز۔

سوال 26:**زائیم ٹشو اور فلوئم ٹشو کے افعال لکھئے۔****جواب:**

زائیم ٹشو جڑوں سے پانی اور حل شدہ مادوں کو زمین سے فضائی حصوں تک پہنچانے کا ذمہ دار ہے۔ لگنن کی موجودگی کی وجہ سے اس کے سیلز کی سیکنڈری والز موٹی اور بے پچک ہوتی ہیں۔ اسی وجہ سے زائیم ٹشو پودے کے جسم کو سہارا دیتا ہے۔ اس ٹشو میں دو قسم کے سیلز پائے جاتے ہیں یعنی ویسل ایلیمنٹس اور ٹریکیڈز۔ ویسل ایلیمنٹس کے پاس موٹی سیکنڈری سیل والز ہوتی ہیں۔ یہ سیلز ایک دوسرے سے مل کر لمبی ٹیوبز بناتے ہیں۔ ٹریکیڈز پتلے سیلز ہیں جن کے کنارے ایک دوسرے کو ڈھانپے ہوئے ہوتے ہیں۔

فلوئم ٹشو پودے کے جسم کے مختلف حصوں کے درمیان آرگینک مادوں کی ترسیل کا ذمہ دار ہے۔ اس ٹشو میں سیوٹیوب سیلز اور کمپینین سیلز پائے جاتے ہیں۔ سیوٹیوب سیلز لمبے ہیں اور ان کی اختتامی سیل والز میں چھوٹے چھوٹے سوراخ پائے جاتے ہیں۔ بہت سے سیوٹیوب سیلز مل کر لمبی سیوٹیوبز بناتے ہیں۔ کمپینین سیلز کا کام سیوٹیوب سیلز کے لیے پروٹیز تیار کرنا ہے۔

گارڈ سیل کا کام لکھئے۔**سوال 27:****جواب:**

گارڈ سیل پتے کی اپی ڈر مس میں موجود سنٹیوٹا کے گرد موجود ہوتے ہیں۔ سورج کی روشنی میں گارڈ سیلز گلو کو زبانتے ہیں۔ گارڈ سیلز میں جب پانی داخل ہوتا ہے تو وہ پھول جاتے ہیں اور ان کے درمیان سوراخ بن جاتا ہے۔ رات کے وقت ان میں سویوٹ کا ارتکاز کم ہونے کی وجہ سے پانی نکل جاتا ہے۔ اس طرح یہ نرم پڑ جاتے ہیں اور آپس میں چپک جاتے ہیں اور سوراخ بند ہو جاتا ہے۔

اپنی تھلیل ٹشو کی چار اقسام کے نام لکھئے۔**سوال 28:****جواب:**

1- سکٹس اپنی تھلیل 2- کیوبائڈل اپنی تھلیل 3- کالز اپنی تھلیل 4- سیلی ایڈ کالز اپنی تھلیل

ٹریگر پریشر اور ٹریگر بیان کیجئے۔**سوال 29:****جواب:**

جب ویکول سائز میں بڑا ہو جاتا ہے تو سائٹوپلازم سیل وال کے اندر سے بیرونی طرف دباؤ لگاتا ہے، جو کہ تھوڑی سی کھینچ جاتی ہے۔ مضبوط سیل وال کی وجہ سے سیل پھٹتا نہیں تن جاتا ہے۔ ایسی حالت میں سیل کے اندرونی پانی کے سیل وال پر باہر کی طرف پڑنے والے دباؤ کو ٹریگر پریشر جبکہ اس مظہر کو ٹریگر کہتے ہیں۔

سپورٹنگ ٹشو سے کیا مراد ہے؟**سوال 30:****جواب:**

یہ ٹشو پودے میں مضبوطی اور پچک پیدا کرتے ہیں۔ یہ مزید دو اقسام کے ہیں۔

1- کولن کائٹم ٹشو 2- سکیرن کائٹم ٹشو

باب نمبر 5: سیل سائیکل

جی 1 فیز کو بیان کیجیے۔

سوال 1:

پیدا ہونے کے بعد ایک سیل اپنا سیل سائیکل جی 1 فیز سے شروع کرتا ہے۔ اس مرحلہ کے دوران سیل اپنے لئے پروٹینز کی فراہمی بڑھاتا ہے اپنے کئی آرگنیلز کی تعداد بڑھاتا ہے اور سائز میں بڑھتا ہے۔

جواب:

سویٹک سیلز اور جرم لائن سیلز میں کیا فرق ہے؟

سوال 2:

جاندار کا جسم بنانے والے سیلز سویٹک سیلز کہلاتے ہیں جبکہ گیمٹس کو بنانے والے سیلز کو جرم لائن سیلز کہتے ہیں۔

جواب:

سائٹوکائنز پودوں کے سیلز میں جانوروں کے سیلز کی نسبت کیسے مختلف ہے؟

سوال 3:

سائٹوکائنز سے مراد سائٹوپلازم کی تقسیم ہے جانور کے سیلز میں سائٹوکائنز ایک عمل یعنی کلیوٹج کے ذریعہ ہوتی ہے پر کہ جہاں میٹافیز پلیٹ ہوا کرتی تھی۔ ایک جھری بنتی ہے جسے کلیوٹج فروکتے ہیں۔ یہ جھری مزید گہری ہوتی جاتی ہیں اور آخر کار پیرنٹ سیل کو دو میں تقسیم کر دیتی ہے۔ پودے کے سیلز میں سائٹوکائنز کا عمل مختلف ہے گالچی اپریٹس سے نکلنے والی تھیلیاں ویزیکلز سیل کے درمیان میں جمع ہوتی ہیں اور وہاں آپس میں ضم ہو کر ممبرینز میں لپٹی ایک ڈسک بنا دیتی ہیں۔ فریگوپلاسٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب:

پودے کے سیلز میں سائٹوکائنز کا عمل مختلف ہے۔ گالچی اپریٹس سے نکلنے والی چھوٹی تھیلیاں سیل کے درمیان جمع ہوتی ہیں اور وہاں آپس میں ضم ہو کر ممبرینز میں لپٹی ایک ڈسک بنا دیتی ہے۔ یہ ڈسک سیل پلیٹ یا فریگوپلاسٹ کہلاتی ہے۔

سوال 4:

جواب:

ڈیولپمنٹ اور گروتھ سے کیا مراد ہے؟ / مائیٹوسس کا ڈیولپمنٹ اور گروتھ میں کیا کردار ہے؟

سوال 5:

جانداروں میں سیلز کی مقدار مائیٹوسس سے بڑھتی ہے۔ ایک سنگل سیل یعنی زائیگوٹ سے ملٹی سیلولر جسم کے بننے کی اور پھر نشوونما پانے کی یہی بنیاد ہے۔

جواب:

ری جزیشن سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال بھی دیجیے۔

سوال 6:

چند جاندار اپنے جسم کے حصوں کو دوبارہ بنا سکتے ہیں۔ نئے سیلز بننے کا عمل مائیٹوسس سے ہوتا ہے مثال کے طور پر سی سٹار مائیٹوسس کر کے اپنے کھوئے ہوئے بازو کو دوبارہ بنالیتا ہے۔ اسے ری جزیشن کہتے ہیں۔

جواب:

بی نائن اور میلگنیٹ ٹیومر میں کیا فرق ہے؟

سوال 7:

بی نائن ایسے ٹیومرز ہیں جو کہ جہاں بنتے ہیں اسی جگہ رہتے ہیں۔

جواب:

میلگنیٹ ایسے ٹیومرز ہیں جو کہ دوسرے ٹشوز پر حملہ کر دیتے ہیں۔

میٹاسٹیسس سے کیا مراد ہے؟ کینسر میں اس کا کردار لکھئے۔

سوال 8:

ایسے ٹیومرز جو جسم کے دوسرے حصے میں کینسر والے سیلز بھیجتے ہیں جہاں نئے ٹیومرز بن جاتے ہیں اس عمل کو میٹاسٹیسس یعنی بیماری کا پھیلنا کہتے ہیں۔

جواب:

می اوسس اور مائیٹوسس کی تعریف کیجیے۔

سوال 9:

می اوسس: وہ عمل جس میں ایک یوکیربوٹک ڈپلائڈ سیل تقسیم ہوتا ہے اور 4 میٹاپلائڈ ڈائری سیلز پیدا کرتا ہے۔

جواب:

مائی ٹوس: وہ عمل جس میں ایک سیل دو ڈاٹر سیلز میں تقسیم ہو جاتا ہے اور ہر ڈاٹر سیل میں کروموسومز کی تعداد اتنی ہی ہوتی ہے جتنی کہ پیرنٹ سیل میں ہو۔

سائی نیپسز کی تعریف کیجیے۔

سوال 10:

ہو مولوگس کروموسومز لمبائی کے رخ ایک دوسرے کے ساتھ لگ کر جوڑنا دیتے ہیں اس عمل کو سائی نیپسز کہتے ہیں۔

جواب:

کیاز میٹا کی تعریف کیجیے۔

سوال 11:

ہو مولوگس کروموسوم کے دو نان سسٹر کرومائیڈز لمبائی کے ساتھ چند مقامات پر ایک دوسرے سے جڑ جاتے ہیں۔ جڑے ہوئے ان مقامات کو کیاز میٹا کہتے ہیں۔

جواب:

کراسنگ اوور کی تعریف کیجیے۔

سوال 12:

وہ عمل جس میں ہو مولوگس کروموسومز کے نان سسٹر کرومائیڈز آپس میں اپنے حصوں کا تبادلہ کرتے ہیں۔

جواب:

ایپ اپٹوسس کے دو فائدے لکھئے۔

سوال 13:

ایپ اپٹوسس اس وقت ہو سکتی ہے جب سیل تباہ ہو چکا ہو یا تباہ کا شکار ہو۔ ایپ اپٹوسس تباہ شدہ سیل کو ختم کرتی ہے تاکہ ایسا سیل مزید خوراک استعمال نہ کر سکے یا انفیکشن پھیلنے سے بچاتی ہے۔ جاندار کی ڈویلپمنٹ کے دوران بھی ایپ اپٹوسس فائدہ مند ثابت ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر ہاتھوں اور پاؤں کی انگلیاں بننے دوران انگلیوں کے درمیان موجود سیلز ایپ اپٹوسس سے گزرتے ہیں اور انگلیاں علیحدہ ہو جاتی ہیں۔

جواب:

نیکروسس کیا ہے؟ اس کی وجوہات لکھئے۔

سوال 14:

سیلز اور زندہ ٹشوز کی حادثاتی موت کو نیکروسس کہتے ہیں۔ نیکروسس کی کئی وجوہات ہیں مثلاً زخم، انفیکشن، کینسر وغیرہ۔ نیکروسس اس وقت ہو سکتا ہے جب کسی سیل کو آکسیجن کی کمی والا یعنی ہائپوکسک ماحول دیا جائے۔

جواب:

☆☆☆☆☆

باب نمبر 6: اینزائمز

سبسٹریٹ اور پروڈکٹ کی تعریف کیجیے۔

سوال 1:

وہ مالیکیولز جن پر اینزائمز اثر انداز ہوتے ہیں، سبسٹریٹس کہلاتے ہیں اور اینزائمز انہیں مختلف مالیکیولز میں بدل دیتے ہیں جنہیں پروڈکٹس کہتے ہیں۔

جواب:

ایکٹوسائٹ کی تعریف کیجیے۔

سوال 2:

کیٹالائسز میں اینزائم کے مالیکیول کا چھوٹا سا حصہ شامل ہوتا ہے، یہ حصہ ایکٹوسائٹ کہلاتا ہے۔

جواب:

اینابولزم اور کیٹابولزم میں فرق بیان کیجیے۔

سوال 3:

اینابولزم میں وہ تمام بائیو کیمیکل ری ایکشنز شامل ہیں جن میں بڑے مالیکیولز بنائے جاتے ہیں۔ جبکہ کیٹابولزم میں ایسے بائیو کیمیکل ری ایکشنز شامل ہیں جن میں بڑے مالیکیولز کو توڑا جاتا ہے۔ عام طور پر کیٹابولزم کے دوران توانائی خارج ہوتی ہے جبکہ اینابولزم میں استعمال ہوتی ہے۔

جواب:

سوال 4:**ایکٹیویشن انرجی سے کیا مراد ہے؟****جواب:**

ایکٹیویشن انرجی سے مراد وہ کم سے کم توانائی ہے جو کسی ری ایکشن کا آغاز کروانے کے لیے ضروری ہوتی ہے۔ ایکٹیویشن انرجی کی ضرورت ری ایکشن کو شروع ہونے میں رکاوٹ کا کام کرتی ہے۔ اینزائمز ایکٹیویشن انرجی کی ضرورت کو کم کر کے اس طرح کی ایک رکاوٹ کو کم کرتے ہیں۔ اسی لیے اینزائمز کی موجودگی میں ری ایکشنز بہت زیادہ رفتار سے ہوتے ہیں۔

سوال 5:**اینزائم کی اصطلاح سب سے پہلے کس نے استعمال کی؟****جواب:**

1878ء میں ایک جرمن فزیالوجسٹ ون، ہیلیم کو نے پہلی مرتبہ یہ اصطلاح استعمال کی۔

سوال 6:**اینزائمز کیا ہیں؟****جواب:**

اینزائمز سے مراد ایسی پروٹینز ہیں جو بائیو کیمیکل ری ایکشنز کو تیز کرتی ہیں۔ اور ری ایکشن کے دوران خود تبدیل نہیں ہوتیں۔ انہیں بائیو کینالسٹ بھی کہتے ہیں۔

سوال 7:**دو اینزائمز کے نام لکھئے۔****جواب:**

1۔ پیپسن 2۔ گلائیکو جن

سوال 8:**اینزائم کی کوئی سی دو خصوصیات بیان کیجئے۔****جواب:**

1۔ تقریباً تمام اینزائمز پروٹین ہوتے ہیں یعنی وہ ایمائو ایسڈز سے بنے ہوتے ہیں۔
2۔ اینزائمز کی موجودگی میں ری ایکشنز کی سپیڈ ان کے بغیر ہونے والے ری ایکشنز کی نسبت لاکھوں گنا تیز ہوتی ہے۔
کینالسٹس کی طرح اینزائمز بھی ری ایکشن میں استعمال ہو کر ختم نہیں ہوتے۔

سوال 9:**انٹراسیلولر اینزائم اور ایکسٹراسیلولر اینزائم کی مثال دیجئے۔****جواب:**

اینزائمز کی گروہ بندی اس مقام کی بنا پر کی جاسکتی ہے جہاں وہ کام کرتے ہیں یعنی انٹراسیلولر اینزائمز (مثلاً گلائیکو لائیسز کے اینزائمز جو کہ سائٹوپلازم میں کام کرتے ہیں) اور ایکسٹراسیلولر اینزائمز (مثلاً پیپسن اینزائم جو معدہ کے خلا میں کام کرتا ہے)۔

سوال 10:**میٹابولزم کا تصور کس نے دیا؟****جواب:**

میٹابولزم کی اصطلاح ایک یونانی لفظ سے ماخوذ ہے جس کے معانی 'تبدیلی' ہیں۔ میٹابولزم کا تصور سب سے پہلے ابن نفیس نے دیا تھا۔ اس کے مطابق "جسم اور اس کے حصے ہمیشہ تبدیلیوں سے گزر رہے ہوتے ہیں۔"
میٹابولزم ان تمام بائیو کیمیکل ری ایکشنز کا نام ہے جو جانداروں میں زندگی کی بقا کے لیے ہو رہے ہوتے ہیں۔ یہ اعمال جانداروں کو نشوونما، ری پروڈکشن، اپنی ساختوں کو قائم رکھنے اور ماحول میں تبدیلیوں کا جواب دینے کے قابل بناتے ہیں۔

سوال 11:**میٹابولک سلسلے سے کیا مراد ہے؟****جواب:**

بہت سے اینزائمز خاص ترتیب کے ساتھ اکٹھے کام کرتے ہیں جس سے میٹابولک سلسلے بنتے ہیں۔ ایک میٹابولک سلسلہ میں ایک اینزائم کسی اور اینزائم کے پیدا کردہ پروڈکٹ کو اپنے سبسٹریٹ کے طور پر لے لیتا ہے اور اس کا ری ایکشن کروانے کے بعد نئے پروڈکٹ کو اگلے اینزائم کو دے دیتا ہے۔

سوال 12:

پراسٹھینک گروپ کی تعریف کیجیے۔ / پراسٹھینک گروپ اور کو-اینزائم میں فرق بیان کیجیے۔

جواب:

جب آرگینک کو فیکٹرز اینزائم کے ساتھ مضبوطی سے بندھے ہوں تو یہ پراسٹھینک گروپ کہلاتے ہیں۔

جب آرگینک کو فیکٹرز اینزائم کے ساتھ کمزور جوڑ بناتے ہیں تو یہ کو-اینزائم کہلاتے ہیں۔

سوال 13:

تین اہم وٹامنز کے نام لکھئے جو کو-اینزائم کے طور پر کام کرتے ہیں۔

جواب:

رائبوفلیون، تھامین اور فولک ایسڈ اہم وٹامنز ہیں جو کو-اینزائم کے طور پر کام کرتے ہیں۔

سوال 14:

اینزائمز کے کیا استعمالات ہیں؟

جواب:

خوراک کی صنعت: وہ اینزائمز جو سٹارچ کو سادہ شوگرز میں توڑتے ہیں، انہیں سفید روٹی، بنز وغیرہ بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

مشروبات کی صنعت: اینزائمز سٹارچ اور پروٹینز کو توڑتے ہیں۔ ان کے پروڈکٹس کو بیسٹ الکحل بنانے کے لیے فرمینٹیشن میں استعمال کرتا ہے۔

سوال 15:

بائیولوجیکل ڈیٹر جنٹس میں اینزائمز کے دو استعمالات لکھئے۔

جواب:

پروٹی اینزائمز اینزائمز کو کپڑوں پر لگے پروٹینز کے دھبے اتارنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ ایمائیز اینزائمز برتن دھونے میں استعمال ہوتے ہیں اور یہ ان پر لگے ہوئے سٹارچ کے مزاحم رسوب اتارتے ہیں۔

سوال 16:

اینزائمز کی ایکشن کی رفتار پر کون سے فیکٹرز اثر انداز ہوتے ہیں؟

جواب:

اینزائمز ایکشن کی رفتار پر اثر انداز ہونے والے فیکٹرز کے نام درج ذیل ہیں:

1- ٹمپریچر 2- سبسٹریٹ کنسنٹریشن pH-3

سوال 17:

ایکٹوسائٹس کے دو فوائد لکھئے۔

جواب:

اینزائم کے مالیکیول کا چھوٹا سا حصہ ہی کینالائز میں شامل ہوتا ہے۔ اس حصہ کو ایکٹوسائٹ کہتے ہیں۔ ایکٹوسائٹ سبسٹریٹ کی پہچان کرتی ہے، اس کے ساتھ جڑ جاتی ہے اور پھر اس کاری ایکشن کروادیتی ہے۔
افعال: یہ سبسٹریٹ کی پہچان کرتی ہے اور اس کے ساتھ جڑ کرری ایکشن کو تیز کرتی ہے۔

سوال 18:

ایکٹوسائٹس کی سیچوریشن سے کیا مراد ہے؟

جواب:

جب (سبسٹریٹ کی زیادہ کنسنٹریشن ہونے پر) تمام اینزائمز کی ایکٹوسائٹس پُر ہو جاتی ہیں تو مزید سبسٹریٹ مالیکیولز کو آزاد ایکٹوسائٹس نہیں ملتیں۔ اس حالت کو ایکٹوسائٹس کی سیچوریشن کہتے ہیں اور ری ایکشن کی رفتار نہیں بڑھتی۔

سوال 19:

آپٹیمم ٹمپریچر کی تعریف کیجیے۔

جواب:

ہر اینزائم ایک خاص ٹمپریچر پر تیز ترین رفتار کے ساتھ کام کرتا ہے اور اسے اس اینزائم کا مناسب ترین یعنی آپٹیمم ٹمپریچر کہتے ہیں۔

سوال 20:

اینزائم کے ڈی نیچر ہونے سے کیا مراد ہے؟

جواب:

جب ٹمپریچر کو آپٹیمم ٹمپریچر سے بہت زیادہ بڑھا دیا جائے تو حرارت اینزائم کے ایٹموں میں ارتعاش کو بڑھا دیتی ہے اور اینزائمز کا گلوبولر سٹرکچر قائم نہیں رہتا۔ اسے اینزائم کا ڈی نیچر ہو جانا کہتے ہیں۔

سوال 21: اپٹیمم pH کی تعریف کیجیے۔

جواب: تمام اینزائمز pH کی حدود کے اندر ہی تیز ترین رفتار سے کام کرتے ہیں۔ ان حدود کو اپٹیمم pH کہتے ہیں۔

سوال 22: اینزائم ایکشن کی رفتار پر pH کا کیا اثر ہے؟

جواب: تمام اینزائمز pH کی حدود کے اندر ہی تیز ترین رفتار سے کام کرتے ہیں۔ ان حدود کو اپٹیمم pH کہتے ہیں۔ pH میں معمولی سی تبدیلی اینزائمز کے کام کرنے کو آہستہ کر دیتی ہے یا اسے مکمل طور پر روک دیتی ہے۔ ہر اینزائم کی اپنی مخصوص اپٹیمم pH ہوتی ہے۔

سوال 23: لاک اینڈ کی ماڈل کس نے پیش کیا؟ تعریف لکھئے۔

جواب: 1894ء میں جرمن کیمسٹ ایمل فشر نے اینزائم ایکشن کی وضاحت کے لیے لاک اینڈ کی ماڈل پیش کیا۔ اس ماڈل کے مطابق اینزائم اور سبسٹریٹ دونوں کی اشکال مخصوص ہوتی ہیں اور دونوں ایک دوسرے میں مکمل طور پر فٹ ہو جاتے ہیں۔ اس ماڈل سے اینزائم کے مخصوص ہونے کی وضاحت حاصل ہوتی ہے۔

سوال 24: انڈیوسڈ ماڈل کی وضاحت کیجیے۔

جواب: 1958ء میں ایک امریکی بائیولوجسٹ ڈینیل کوشلینڈ (Daniel Koshland) نے لاک اینڈ کی ماڈل میں ایک تبدیلی کی تجویز دی اور انڈیوسڈ فٹ ماڈل پیش کیا۔ اس ماڈل کے مطابق ایکٹو سائٹ ایک بے چک ساخت نہیں بلکہ یہ اپنا کام کرنے کے لیے اس شکل میں ڈھل جاتی ہے جس کی ضرورت ہوتی ہے۔ اینزائم ایکشن کا انڈیوسڈ فٹ ماڈل، لاک اینڈ کی ماڈل سے زیادہ قابل قبول ہے۔

سوال 25: اینزائم کی تخصیص بیان کیجیے۔

جواب: 2000 سے زائد اینزائمز جانے جاتے ہیں اور ان میں سے ہر ایک کسی مخصوص کیمیکل ری ایکشن میں شامل ہوتا ہے۔ اینزائمز سبسٹریٹس کے لحاظ سے بھی مخصوص ہوتے ہیں۔ اینزائم پروٹی ایز سٹارچ پر کوئی اثر نہیں کرے گا۔ سٹارچ ایک اینزائم ایمائی لیز سے ٹوٹتا ہے۔ اسی طرح اینزائم لائی پیز صرف لپڈز پر ہی عمل کرتا ہے اور انہیں فیٹی ایسڈز اور گلیسرول میں ڈائجسٹ کر دیتا ہے۔ اینزائمز کے مخصوص ہونے یعنی تخصیص کا انحصار ان کی ایکٹو سائٹس کی شکل پر ہوتا ہے۔ ایکٹو سائٹس کی مخصوص جیومیٹرکل اشکال ہوتی ہیں جو مخصوص سبسٹریٹس کے ساتھ ہی فٹ بیٹھتی ہیں۔

☆☆☆☆☆

باب نمبر 7: بائیوانرجیٹکس**سوال 1: ATP سیل کے دو افعال لکھئے۔**

جواب: یہ سیل کے زیادہ تر افعال مثلاً میکرو مالیکیولز (ڈی این اے، آر این اے، پروٹینز) کی تیاری، حرکات، نرو امپلس کی ترسیل، ایکٹوٹرانسپورٹ، ایکسوسائٹوسس اور اینڈوسائٹوسس وغیرہ کے لیے انرجی کا ذریعہ ہے۔

سوال 2: ATP کے تین سب یونٹس کے نام لکھئے۔

جواب: 1۔ ایڈنین: ڈبل رنگ والی نائٹروجنس بیس 2۔ رائبوز: 5 کاربن والی شوگر

3۔ سیدھی چین میں لگے 3 فاسفیٹ گروپس

ایک مول ATP سے کتنی انرجی خارج ہوتی ہے؟

سوال:3

جواب: فاسفیٹ کا ایک بانڈ ٹوٹنے سے ATP کے ایک مول سے تقریباً 7.3 کلو کیلوریز یعنی 7300 کیلوریز انرجی خارج ہوتی ہے۔ اسے اس مساوات سے دکھایا جاسکتا ہے:



آپ کے خیال میں ATP کا وجود کب ہوا ہوگا؟

سوال:4

جواب: چونکہ اے ٹی پی تمام جانداروں میں انرجی کرنسی کے طور پر مرکزی کردار ادا کرتا ہے، یہ زندگی کی ابتدائی تاریخ میں ہی معرض وجود میں آگیا ہوگا۔

آکسیدیشن اور ریڈکشن میں فرق لکھئے۔

سوال:5

جواب: کسی ایٹم سے الیکٹرونز کا نکل جانا آکسیدیشن کہلاتا ہے۔ کسی ایٹم کا الیکٹرونز حاصل کرنا ریڈکشن کہلاتا ہے۔

ATP کیا ہوتے ہیں؟ یہ کس نے دریافت کیے؟

سوال:6

جواب: تمام سیلز کی بڑی انرجی کرنسی ایک نیوکلئوٹائیڈ ہے جسے ایڈینوسین ٹرائی فاسفیٹ یعنی ATP کہتے ہیں۔ 1929ء میں کارل لوین نے اے ٹی پی کو دریافت کیا۔ اسے 1941ء میں نوبل انعام یافتہ فرز لیمین نے انرجی کے تبادلہ کے اہم مالیکیول کے طور پر بیان کیا۔

بائیوانر جیکس کی تعریف کیجئے۔

سوال:7

جواب: بائیوانر جیکس سے مراد جانداروں میں انرجی کے تعلقات اور انرجی کی تبدیلیاں ہیں۔

ریڈکشن کی تعریف کیجئے۔

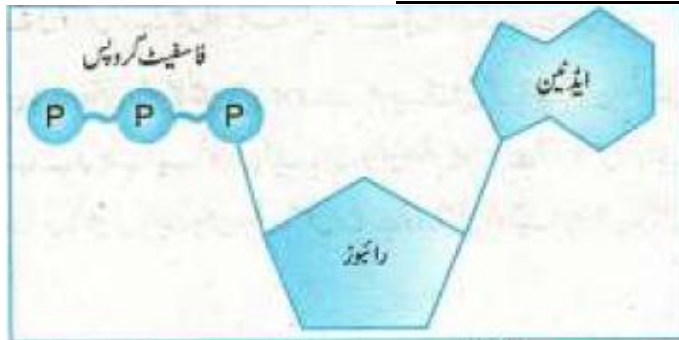
سوال:8

جواب: کسی ایٹم کا الیکٹرونز حاصل کرنا ریڈکشن کہلاتا ہے۔

ATP کا مالیکیولر سٹرکچر بنائیے۔

سوال:9

جواب:



سیلو لریسپریشن کی تعریف کیجئے۔

سوال:10

جواب:

جاندار بھی اپنے سیلز میں خوراک کے C-H بانڈز توڑنے کے لیے آکسیجن استعمال کرتے ہیں۔ اس عمل میں بھی انرجی پیدا ہوتی ہے جسے ATP میں بدل دیا جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران C-H بانڈز کو آکسیدیشن-ریڈکشن ری ایکشنز سے توڑا جاتا ہے۔ اس لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی بھی بنتے ہیں۔ سیلز کے اندر انرجی پیدا کرنے والے عمل کو سیلو لریسپریشن کہتے ہیں۔

سوال 11:

ایروبک اور این ایروبک ریسپریشن میں فرق واضح کیجیے۔

جواب:

آکسیجن کی موجودگی میں ہونے والی سیلولر ریسپریشن ایروبک ریسپریشن کہلاتی ہے۔ آکسیجن کی غیر موجودگی میں ہونے والی سیلولر ریسپریشن این ایروبک ریسپریشن کہلاتی ہے۔

سوال 12:

لیکٹک ایسڈ فرمینٹیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب:

یہ عمل انسان اور دوسرے جانوروں کے سکلیپٹل مسلز میں تیز اور زیادہ جسمانی کام کرنے کے دوران ہوتا ہے۔ یہ عمل دودھ میں موجود بیکٹیریا میں بھی ہوتا ہے۔ اس این ایروبک ریسپریشن میں پائی رووک ایسڈ کا مالیکیول لیکٹک ایسڈ ($C_2H_6O_3$) میں بدل دیا جاتا ہے۔ پائی رووک ایسڈ → لیکٹک ایسڈ

سوال 13:

ڈارک ری ایکشنز کیا ہیں؟

جواب:

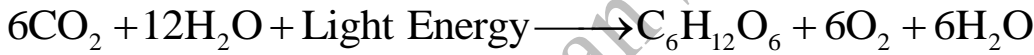
فوٹو سنتھی سز کے میکانزم کے جن ری ایکشنز میں براہ راست لائٹ انرجی استعمال نہیں ہوتی، انہیں ڈارک ری ایکشنز کہتے ہیں۔ ڈارک ری ایکشنز کلوروپلاسٹ کے سٹرما میں ہوتے ہیں۔

سوال 14:

فوٹو سنتھی سز کی تعریف کیجیے اور مساوات لکھئے۔

جواب:

کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی سے سورج کی روشنی اور کلوروفل کی موجودگی میں گلوکوز تیار کرنا فوٹو سنتھی سز کہلاتا ہے اور اس میں آکسیجن ایک بائی پروڈکٹ کے طور پر بنتی ہے۔ فوٹو سنتھی سز ایک اینابولک (تعمیری) عمل ہے اور زندگی کے نظام میں بائیو انرجیٹکس کا ایک اہم حصہ ہے۔



پانی + آکسیجن + گلوکوز → لائٹ انرجی + پانی + کاربن ڈائی آکسائیڈ

سوال 15:

فوٹو سنتھی سز اور ریسپریشن میں فرق بیان کیجیے۔

جواب:

ریسپریشن	فوٹو سنتھی سز
جاندار بھی اپنے سیلز میں خوراک کے $C-H$ بانڈز توڑنے کے لیے آکسیجن استعمال کرتے ہیں۔ اس عمل میں بھی انرجی پیدا ہوتی ہے، جسے ATP میں بدل دیا جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران $C-H$ بانڈز کو آکسیڈیشن-ریڈکشن ری ایکشنز سے توڑا جاتا ہے۔ اس لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی بنتے ہیں۔ سیلز کے اندر انرجی پیدا کرنے والے عمل کو سیلولر ریسپریشن کہتے ہیں۔	کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی سے سورج کی روشنی اور کلوروفل کی موجودگی میں گلوکوز تیار کرنا فوٹو سنتھی سز کہلاتا ہے۔ اس میں آکسیجن ایک بائی پروڈکٹ کے طور پر بنتی ہے۔ فوٹو سنتھی سز ایک اینابولک (تعمیری) عمل ہے اور زندگی کے نظام میں بائیو انرجیٹکس کا ایک اہم حصہ ہے۔

سوال 16:

الکھک فرمینٹیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب:

یہ عمل بیکٹیریا اور پیسٹ وغیرہ میں ہوتا ہے۔ این ایروبک ریسپریشن کی اس قسم میں پائی رووک ایسڈ کو الکحل (C_2H_5OH) اور کاربن ڈائی آکسائیڈ میں مزید توڑ دیا جاتا ہے۔

پائی رووک ایسڈ → ایتھانل الکوحل + کاربن ڈائی آکسائیڈ

سوال 17:

روشنی کی شدت کے فوٹو سنتھی سز پر اثرات لکھئے۔

جواب:

روشنی کی شدت کے ساتھ ساتھ فوٹو سنتھی سز کی رفتار تبدیل ہوتی رہتی ہے۔ روشنی کی شدت کم ہونے سے فوٹو سنتھی سز کی رفتار کم ہوتی ہے اور شدت بڑھنے سے بڑھتی ہے۔ تاہم روشنی کے بہت زیادہ شدید ہو جانے پر فوٹو سنتھی سز کی رفتار مزید نہیں بڑھتی اور مستقل ہو جاتی ہے۔

سوال 18:

کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کنسنٹریشن کا فوٹو سنتھی سز پر اثر لکھئے۔

جواب:

کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کنسنٹریشن بڑھنے سے فوٹو سنتھی سز کی رفتار اس وقت تک بڑھتی ہے جب تک دوسرے عوامل اسے کم نہ کر دیں۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کنسنٹریشن میں ایک حد سے زیادہ اضافہ سٹوئیٹا بند ہو جانے کی وجہ بنتا ہے اور اس سے فوٹو سنتھی سز کی رفتار کم ہو جاتی ہے۔

سوال 19:

پگمنٹس کیا ہیں؟

جواب:

نظر آنے والی روشنی جذب کرنے والے مادوں کو پگمنٹ کہتے ہیں۔ مختلف پگمنٹس مختلف ویولینگتھ کی روشنی (مختلف رنگ) کو جذب کرتے ہیں۔

سوال 20:

FAD کس کا مخفف ہے؟

جواب:

FAD فلیون ایڈنن ڈائی نیو کلیوٹائیڈ کا مخفف ہے۔

سوال 21:

لائٹ ری ایکشن کی تعریف کیجیے۔

جواب:

لائٹ انرجی کو استعمال کر کے ہائی انرجی مالیکیولز بنائے جاتے ہیں۔ یہ ری ایکشنز کلوروپلاسٹس کی تھاکلا کو ایڈ ممبرینز پر ہوتے ہیں اور لائٹ ری ایکشنز کہلاتے ہیں۔

سوال 22:

فوٹو سنتھی سز کے عمل میں کلوروفل کا کیا کردار ہے؟

جواب:

سورج کی روشنی کو کلوروفل جذب کرتا ہے۔ بعد میں اسے کیمیکل انرجی میں تبدیل کیا جاتا ہے جو فوٹو سنتھی سز کے تمام عمل کو چلاتی ہے۔ پتے پر پڑنے والی روشنی میں سے صرف 1% ہی جذب ہوتی ہے۔ پڑنے والی باقی روشنی ریفلیکٹ یا ٹرانسمٹ ہو جاتی ہے۔ فوٹو سنتھی سز کے پگمنٹس روشنی کی مختلف ویولینگتھ کی شعاعوں کو نہ صرف مختلف مقدار میں جذب کرتے ہیں بلکہ یہ شعاعیں فوٹو سنتھی سز میں بھی مختلف اثرات دکھاتی ہیں۔

سوال 23:

کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار کیسے فوٹو سنتھی سز کے عمل کو متاثر کرتی ہے؟

جواب:

کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کنسنٹریشن بڑھنے سے فوٹو سنتھی سز کی رفتار اس وقت تک بڑھتی ہے جب تک دوسرے عوامل اسے کم نہ کر دیں۔

سوال 24:

الیکٹرون ٹرانسپورٹ چین سے کیا مراد ہے؟

جواب:

اس سے مراد الیکٹرونز کا ایک الیکٹرون ٹرانسپورٹ چین پر منتقل ہونا ہے۔ اس مرحلہ میں NADH اور $FADH_2$ الیکٹرونز اور ہائیڈروجن آکسز کو خارج کرتے ہیں۔

سوال 25:

NAD کس کا مخفف ہے؟ یہ کیا ہوتے ہیں؟

جواب: کوٹین ایمائڈ ایڈنین ڈائی نیوکلئوٹائیڈ یعنی NAD^+ ایک کو اینزائم ہے جو الیکٹرونز اور ہائیڈروجن آئنز لے کر $NADH$ میں ریڈیوس ہو جاتا ہے۔ اس کو اینزائم کی ایک قسم کے پاس فاسفیٹ بھی ہوتا ہے اس لیے اسے $NADP^+$ کہتے ہیں۔

سوال 26: لمٹنگ فیکٹر کی تعریف اور لمٹنگ فیکٹر کے نام لکھئے۔

جواب: ایسا ماحولیاتی عنصر جس کی غیر موجودگی یا کمی کسی میٹابولک ری ایکشن کی رفتار کم کر دے، اس مخصوص ری ایکشن کے لیے لمٹنگ فیکٹر کہلاتا ہے۔ ماحول کے کئی عناصر مثلاً روشنی کی شدت، ٹمپریچر، کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کنسنٹریشن اور پانی کی دستیابی فوٹو سنتھی سز کے لیے لمٹنگ فیکٹرز ہوتے ہیں۔

سوال 27: کریبز سائیکل کیا ہے؟

جواب: کریبز سائیکل میں پانی رووک ایسڈ کے مالیکیولز کی مکمل آکسیدیشن کر دی جاتی ہے اور اس دوران $NADH$ ، ATP اور $FADH_2$ بنتے ہیں۔ کریبز سائیکل میں داخل ہونے سے پہلے پانی رووک ایسڈ کو 2-کاربن والے کمپاؤنڈ ایسیٹائل کو-اینزائم A میں تبدیل کر دیا جاتا ہے۔

سوال 28: ایروبوک ریسپریشن اور این ایروبوک ریسپریشن کی اہمیت لکھئے۔

جواب: ایروبوک ریسپریشن میں آکسیجن کی موجودگی میں گلوکوز کی مکمل آکسیدیشن کر دی جاتی ہے اور انرجی کا زیادہ سے زیادہ اخراج ہوتا ہے۔ انسان اور چند دوسرے جانور این ایروبوک ریسپریشن سے اپنے سکلیٹل مسلز کو انرجی فراہم کر سکتے ہیں۔ بیکٹیریا کی فرمنٹیشن سے پنیر اور دہی بنایا جاتا ہے۔ میٹ میں فرمنٹیشن کو شراب اور بیکری کی صنعت میں استعمال کیا جاتا ہے۔

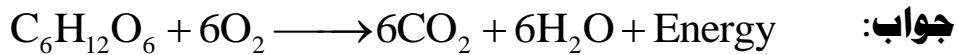
سوال 29: جانداروں کے اجسام میں ریسپریشن کی توانائی کے استعمال لکھئے۔

جواب: میکرو مالیکیولز DNA ، RNA کی ترسیل، ایکٹو ٹرانسپورٹ، ایکسوسائٹ اور اینڈوسائٹوسس میں یہ توانائی استعمال ہوتی ہے۔

سوال 30: این ایروبوک سے کیا مراد ہے؟

جواب: چند جاندار جن میں کچھ بیکٹیریا اور کچھ فنجائی شامل ہیں، این ایروبوک ریسپریشن سے انرجی حاصل کرتے ہیں اور این ایروبوک کہلاتے ہیں۔

سوال 31: ایروبوک ریسپریشن کی کیمیائی مساوات لکھئے۔



انرجی + پانی + کاربن ڈائی آکسائیڈ \longrightarrow آکسیجن + گلوکوز

باب نمبر 8: نیوٹریشن

سوال 1:

نیوٹرینٹ اور نیوٹریشن میں کیا فرق ہے؟

جواب:

ایسے ایلیمینٹس یا کمپاؤنڈ جو ایک جاندار حاصل کرتا ہے اور انہیں انرجی یا نئے میٹریل بنانے کے لیے استعمال کرتا ہے، نیوٹرینٹس کہلاتے ہیں۔

وہ تمام اعمال جن میں خوراک کھانا یا اس کو تیار کرنا، اسے جذب کرنا اور گروتھ اور انرجی کے لیے جسمانی مادوں میں بدل دینا شامل ہیں مجموعی طور پر نیوٹریشن کہلاتے ہیں۔

سوال 2:

مائیکرو نیوٹرینٹس کیا ہیں؟ مثال دیجیے۔

جواب:

وہ نیوٹرینٹس جن کی پودوں کو کم مقدار میں ضرورت ہوتی ہے مائیکرو نیوٹرینٹس کہلاتے ہیں۔
مثال: آئرن، مولیبدیم، بورون، کلورین، زنک وغیرہ۔

سوال 3:

میکرو نیوٹرینٹس کیا ہیں؟ مثال بھی دیجیے۔

جواب:

پودوں کو جن نیوٹرینٹس کی بڑی مقدار میں ضرورت ہوتی ہے انہیں میکرو نیوٹرینٹس کہتے ہیں۔
مثال: کاربن، ہائیڈروجن، آکسیجن، نائٹروجن، میگنیشیم، پوٹاشیم۔

سوال 4:

پودے کی زندگی میں پوٹاشیم کا کردار لکھئے۔

جواب:

سٹومیٹا کے کھلنے اور بند ہونے کو کنٹرول کرتا ہے، پتوں سے پانی کے ضیاع کو روکتا ہے۔

سوال 5:

پودے میں نائٹروجن کا کردار لکھئے۔

جواب:

نائٹروجن پودے کی زندگی کے لیے لازمی جزو ہے۔ پروٹیز، نیوکلیک ایسڈز، ہارمونز، کلوروفل، وٹامنز اور اینزائمز کا اہم جزو ہیں۔ نائٹروجن کا میٹابولزم تنے اور پتے کی گروتھ کے لیے بہت اہم ہے۔ ضرورت سے زائد نائٹروجن پھول اور پھل بننے میں تاخیر کا باعث بن سکتی ہے۔ نائٹروجن کی کمی پیداوار کم کر دیتی ہے اور پتوں کے زرد ہونے اور گروتھ میں رکاوٹ کی وجہ بنتی ہے۔

سوال 6:

فریٹلائزر کی اقسام لکھئے۔

جواب:

فریٹلائزر کی دو بڑی اقسام ہیں:

1- آرگینک فریٹلائزر 2- این آرگینک فریٹلائزر

سوال 7:

فریٹلائزر کیا ہوتے ہیں؟

جواب:

فریٹلائزر زیادہ پھل بنانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ فریٹلائزر تیز گروتھ کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ فریٹلائزر زیادہ پرکشش پھول بنانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

سوال 8:

لپڈز کے ذرائع لکھئے۔

جواب:

لپڈز کے اہم ذرائع میں دودھ، مکھن، پنیر، انڈے، گوشت، مچھلی، سرسوں کے بیج، کوکونٹ اور خشک پھل شامل ہیں۔

سوال 9:

پودوں میں میگنیشیم کا کردار لکھئے۔

جواب:

- 1- میگنیشیم کلوروفل کی ساخت کا اہم جزو ہے۔
- 2- یہ کاربوہائیڈریٹس، شوگرز اور فیٹس بنانے والے اینزائمز کے کام کرنے کے لیے لازمی ہے۔
- 3- یہ پھل اور گری دار میوہ بنانے میں استعمال ہوتا ہے۔
- 4- بیجوں کے اُگنے کے لیے لازمی ہے۔
- 5- میگنیشیم کی کمی سے پتے زرد ہو جاتے ہیں اور مر جھا جاتے ہیں۔

سوال 10:فیٹ سولیوبل کے وٹامنز کے نام لکھئے۔**جواب:**

فیٹ سولیوبل میں وٹامن E، D، A اور K شامل ہیں۔

سوال 11:وٹامنز کیا ہیں؟ ان کے دو گروپس کے نام لکھئے۔**جواب:**

وٹامنز ایسے کمپائونڈ ہیں جن کی جسم کو انتہائی قلیل مقدار میں ضرورت ہوتی ہے لیکن وہ نارمل گروتھ اور میٹابولزم کے لیے لازمی ہیں۔ وٹامنز کے دو گروپس ہیں:

- 1- فیٹ سولیوبل وٹامنز
- 2- واٹر سولیوبل وٹامنز

سوال 12:متوازن غذا کی تعریف کیجئے۔**جواب:**

متوازن غذا اسے مراد ایسی غذا ہے جس میں جسم کی نارمل گروتھ اور ڈیولپمنٹ کے لیے درکار تمام ضروری اجزاء نیوٹریئنٹس (کاربوہائیڈریٹس، پروٹینز، لیپڈز، منرلز، وٹامنز) درست تناسب سے موجود ہوں۔

سوال 13:پروٹین کے غذائی ذرائع لکھئے۔**جواب:**

پروٹین کے غذائی ذرائع گوشت، انڈے، پھلی دار پودے، دالیں، دودھ اور پنیر وغیرہ شامل ہیں۔

سوال 14:وٹامن C کا جسم میں کردار لکھئے۔**جواب:**

وٹامن C کے ذرائع:

- 1- وٹامن C ترش پھل سے حاصل ہوتا ہے۔
- 2- پتوں والی سبزیوں سے حاصل ہوتا ہے۔
- 3- گائے کے جگر سے حاصل ہوتا ہے۔

وٹامن C کے افعال:

- 1- کولیجن بنانے کے لیے ضروری ہے۔
 - 2- زخم بھرنے کے لیے ضروری ہے۔
 - 3- جسم کے امیون سسٹم کے افعال کے لیے ضروری ہے۔
- وٹامن سی کی کمی سے سکروی کی بیماری لاحق ہوتی ہے جس میں تیار کردہ کولیجن بہت غیر مستحکم ہوتا ہے۔ سکروی کی علامات مسلسلز اور جوڑوں میں درد اور خون رستے مسوڑھے، زخم کا آہستہ مندمل ہونا اور خشک جلد ہیں۔

سوال 15:منرلز کی کمی سے ہونے والی دو بیماریوں کے نام لکھئے۔**جواب:**

- 1- گوائٹر 2- اینیمیا

سوال 16:انسانی غذا کے اجزاء کے نام لکھئے۔**جواب:**

ان میں کاربوہائیڈریٹس، لیپڈز، نیوکلک ایسڈز، پروٹینز، منرلز اور وٹامنز شامل ہیں۔

سوال 17:میجر منرلز اور ٹریس منرلز کے نام لکھئے۔

جواب:

میجر منز میں سوڈیم، پوٹاشیم، کلورائیڈ، کیلشیم، میگنیشیم اور فاسفورس شامل ہیں جبکہ ٹریس منز میں آرن، زنک، کاپر، کرومیم، فلورائیڈ، آئیوڈین شامل ہیں۔

سوال 18:**انسانی جسم میں کیلشیم کا کردار لکھئے۔****جواب:**

ہڈیوں اور دانتوں کی ڈیولپمنٹ اور ان کی بقاء کے لیے کیلشیم بہت ضروری ہے۔ یہ سیل ممبرینز اور کنیکٹو ٹشو کی بقا اور کئی اینزائمز کو فعال بنانے کے لیے ضروری ہے۔ کیلشیم خون کے جمنے یعنی کلائنگ میں بھی مدد دیتی ہے۔ انسان کیلشیم کو دودھ، پنیر، انڈے کی زردی، پھلیوں، نش اور گو بھی وغیرہ سے حاصل کرتا ہے۔ کیلشیم کی کمی سے نروامپلس خود بخود جاری ہونے کی بیماری ہو سکتی ہے جس کا نتیجہ ٹیٹی ہوتا ہے۔ اس کی کمی سے ہڈیاں نرم پڑ جاتی ہیں۔ خون آہستہ جمتا ہے اور زخم آہستہ مندمل ہوتے ہیں۔

سوال 19:**وٹامن C کی کمی سے ہونے والی بیماریوں کے نام لکھئے۔****جواب:**

ایک بیماری سکروی بھی اس کی کمی سے ہوتی ہے جس میں تیار کردہ کو لیجن بہت غیر مستحکم ہوتا ہے۔ سکروی کی علامات مسلسلز اور جوڑوں میں درد، سوجے ہوئے اور خون رستے مسوڑھے، زخم کا آہستہ مندمل ہونا اور خشک جلد ہیں۔

سوال 20:**فابری والی خوراک کے دو فوائد لکھئے۔****جواب:**

1- فابری قبض سے بچاتا ہے اور اگر ہو تو اسے ختم کرتا ہے۔
2- سویولبل فابری خون میں کو لیٹروں اور شوگر لیول کم کرتا ہے۔ ان سویولبل فابری فضلہ میں موجود کار سینو جنز یعنی کینسر کرنے والے کیمیکلز کا فضلہ کے ساتھ گزر جانا تیز کرتا ہے۔

سوال 21:**کاربوہائیڈریٹس کے ذرائع لکھئے۔****جواب:**

انسان کاربوہائیڈریٹس کو جس خوراک سے حاصل کرتا ہے اس میں روٹی، سویاں وغیرہ کے لیے تیار کردہ آٹا، پھلیاں، آلو بھوسی اور چاول شامل ہیں۔

سوال 22:**وٹامن D کا کام لکھئے۔****جواب:**

ذرائع:
1- وٹامن D کو مچھلی کے جگر کے تیل سے حاصل کیا جاتا ہے۔
2- وٹامن D دودھ سے حاصل ہوتا ہے۔
3- وٹامن D گھی اور مکھن سے حاصل ہوتا ہے۔
4- وٹامن D جلد بھی تیار کرتی ہے۔
افعال:

کیلشیم اور فاسفورس کی مقداروں کو کنٹرول کرتا ہے۔

سوال 23:**وٹامن D کی کمی کی علامت لکھئے۔****جواب:**

وٹامن D کی کمی سے بچوں میں بیماری 'رکٹس' ہوتی ہے جس میں ہڈیاں کمزور ہو جاتی ہیں اور دباؤ والی جگہوں پر مڑ جاتی ہیں۔ بڑوں میں اس وٹامن کی کمی سے بیماری اوسٹیو ملیشیا ہوتی ہے۔

سوال 24:**سکروی کیا ہے؟ اس کی علامت لکھئے۔**

جواب: سکروی ایک بیماری ہے جو وٹامن C کی کمی سے ہوتی ہے جس میں تیار کردہ کو لیجن بہت غیر مستحکم ہوتا ہے۔ سکروی کی علامات مسلسلز اور جوڑوں میں درد، سوجے ہوئے اور خون رستے مسوڑھے، زخم کا آہستہ مندمل ہونا اور خشک جلد ہیں۔

سوال 25: خشک سالی کیسے قحط بن جاتا ہے؟

جواب: خشک سالی سے مراد وقت کا وہ دورانیہ ہے جب انسانی ضروریات اور زراعت کے لیے مناسب مقدار میں پانی دستیاب نہ ہو۔ خشک سالی سے فصلوں کی پیداوار کم ہو جاتی ہے اور بالکل رُک بھی سکتی ہے۔ جس کی وجہ سے قحط آتا ہے۔

سوال 26: ڈائیٹری فائبر کی اہمیت لکھئے۔

جواب: فائبر قبض سے بچاتا ہے اور اگر ہو تو اسے ختم کرتا ہے۔ یہ انڈسٹائن کے مسلسلز کو سکڑنے کی تحریک دیتا ہے۔ قبض سے بچاؤ سے کئی دوسری بیماریوں کا خطرہ ٹل جاتا ہے۔ سویولبل فائبر فضلہ میں کو لیسٹرول اور شوگر لیول کم کرتا ہے۔ ان سویولبل فائبر فضلہ میں موجود کار سینوجینز یعنی کینسر کرنے والے کیمیکلز کا فضلہ کے ساتھ گزر جانا تیز کرتا ہے۔

سوال 27: ڈائیٹری فائبر کی تعریف کیجئے۔

جواب: ڈائیٹری فائبر (جسے رُفج بھی کہتے ہیں) انسان کی خوراک کا وہ حصہ ہے جو ڈائی جیسٹ ہونے کے قابل نہیں ہوتا۔

سوال 28: اوسٹیو ملیشیاکس وٹامن کی کمی سے ہوتی ہے؟ علامت لکھئے۔

جواب: اوسٹیو ملیشیا وٹامن D کی کمی سے ہوتی ہے۔ اس میں ہڈیاں نرم ہو جاتی ہیں اور فریکچر ہونے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

سوال 29: کیفین کے دو نقصانات لکھئے۔

جواب: 1- دل کی دھڑکن کو بڑھا دیتا ہے۔ 2- بلڈ پریشر ہائی کرتا ہے۔

سوال 30: انیمیا اور گوائٹر کن منز ل کی کمی سے ہوتی ہے؟

جواب: گوائٹر: اس کی وجہ غذا میں آئیوڈین کی کمی ہے۔

انیمیا: یہ بیماری اس وقت ہوتی ہے جب ریڈ بلڈ سیلز کی تعداد نارمل سے کم ہو جاتی ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ ہیموگلوبن مالیکیول کے مرکز میں آئرن کا ایک ایٹم پایا جاتا ہے۔ اگر جسم کو مناسب مقدار میں آئرن دستیاب نہ ہو تو مناسب تعداد میں ہیمو گلوبن کے مالیکیولز نہیں بنتے۔ اس طرح فعال ریڈ بلڈ سیلز کی تعداد بھی کم ہو جاتی ہے۔

سوال 31: پروٹین سے کیا مراد ہے؟

جواب: پروٹینز ایمائنو ایسڈز پر مشتمل ہوتی ہیں۔ پروٹینز سائٹوپلازم، ممبرینز اور آرگنیلز کا اہم جزو ہوتی ہے۔

سوال 32: وٹامن A کے چار ذرائع لکھئے۔

جواب: وٹامن A سبزیوں (مثلاً پالک، گاجر) زرد یا نارنجی رنگ کے پھلوں (مثلاً آم)، جگر، مچھلی، انڈے، دودھ اور مکھن وغیرہ سے حاصل ہوتا ہے۔

سوال 33: میل نیوٹریشن کیا ہے؟ مثال دیجئے۔

جواب: نیوٹریشن سے متعلق مسائل کو میل نیوٹریشن کہا جاتا ہے۔

سوال 34: انسان میں پوٹاشیم اور کیلشیم کا کردار لکھئے۔

جواب:

پوٹاشیم جسم میں فلوئڈ کا توازن، دوسرے نیوٹریٹس کی ابزارپشن میں مدد کرتا ہے۔ کیلشیم ہڈیوں اور دانتوں کی ڈیولپمنٹ اور بقا، خون کے جمنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

سوال 35:

وٹامن A اور D کی زائد مقدار سے ہونے والے مسائل لکھئے۔

جواب:

وٹامن A فیٹ سولیبل وٹامن ہے جس کی ضرورت سے زائد مقدار مختلف بیماریوں کو جنم دیتی ہے جن میں بھوک مٹ جاتی ہے اور جگر کے مسائل پیدا ہوتے ہیں اور وٹامن D زیادہ لینے سے ٹشوز میں کیلشیم کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ ہڈیوں کا درد اور گردوں میں پتھریاں بن جاتی ہیں۔

سوال 36:

وٹامن D کی کمی سے ہونے والی بیماری کے نام لکھئے۔

جواب:

وٹامن ڈی کی کمی سے بیماری رکٹس ہو جاتی ہے جس میں ہڈیاں کمزور ہو جاتی ہیں۔ بڑوں میں اس وٹامن کی کمی کی وجہ سے بیماری اوسٹیو میلشیا ہوتی ہے۔ اس میں ہڈیاں نرم ہو جاتی ہیں۔

سوال 37:

ایک بالغ انسان میں جگر کا وزن اور سائز لکھئے۔

جواب:

ایک بالغ انسان میں اس کا وزن تقریباً 1.5 کلو گرام اور سائز ایک فٹ بال کے برابر ہے۔

سوال 38:

بولس کسے کہتے ہیں؟

جواب:

میسٹیکشن، بریکیشن اور سیمی ڈائیجیشن کے دوران زبان خوراک کے ٹکڑوں کو گھماتی بھی ہے جس سے یہ چھوٹا، پھسلنے والا ایک گول ٹکڑا بن جاتی ہے، ایسے ٹکڑے کو بولس کہتے ہیں۔

سوال 39:

انجیشن اور ڈائیجیشن میں فرق لکھئے۔

جواب:

خوراک کو جسم میں لے جانا انجیشن جبکہ پیچیدہ مادوں کو سادہ مادوں میں توڑنا ڈائیجیشن کہلاتا ہے۔

سوال 40:

پیری سٹالس کیا ہے؟

جواب:

پیری سٹالس خوراک کی اورل کیوٹی سے ریکٹم کی جانب حرکت ہے۔ اس سے مراد ایلیمینٹری کینال کی دیواروں کے سموٹھ مسلز میں سکڑنے اور پھیلنے کی امواج ہیں۔

سوال 41:

ہائیڈروکلورک ایسڈ کے دو افعال لکھئے۔

جواب:

ہائیڈروکلورک ایسڈ غیر فعال پیپسینو جن اینزائم کو اس کی فعال حالت یعنی پیپسن میں تبدیل کرتا ہے۔ ہائیڈروکلورک ایسڈ خوراک میں موجود مائیکرو آرگنزم کو مارتا ہے۔

سوال 42:

فلورا ایڈ کے دو افعال لکھئے۔

جواب:

1۔ ہڈیوں میں منزل کو متوازن رکھتا ہے۔ 2۔ دانتوں کے انیمل کو سخت کرتا ہے۔

سوال 43:

بال پگمنٹس کیا ہیں؟

جواب:

یہ بال جس میں موجود سیکریشن ہے۔ فیز کارنگ بال پگمنٹس کی وجہ سے ہوتا ہے۔ ان کی زیادہ مقدار جاسنڈس کی بیماری پیدا کرتی ہے۔

سوال 44:

بولس اور کائٹم میں فرق لکھئے۔

جواب:

میٹیکیشن، بریکیشن اور سیسی ڈائی جیشن کے دوران زبان خوراک کے ٹکڑوں کو گھماتی بھی ہے جس سے چھوٹا پھسلنے والا گول ٹکڑا بن جاتی ہے۔ ایسے ٹکڑے کو بولس کہتے ہیں۔

ہماری روٹی اور گوشت کے نوالے میں موجود سٹارچ اور پروٹینز غیر مکمل طور پر ڈائی جیسٹ ہو چکی ہیں اور اب خوراک ایک پتلے شوربے کی شکل اختیار کر چکی ہے جسے کائیم کہتے ہیں۔

قبض کی دو بڑی وجوہات لکھئے۔

سوال 45:**جواب:**

قبض کی بڑی وجوہات کولون سے پانی کی ضرورت سے زیادہ ایبزارپشن ہو جانا، غذا میں ڈائیٹری فائبرز کا کم لینا۔ ڈی ہائیڈریشن ہو جانا، ادویات (مثلاً وہ جن میں آئرن، کیلشیم اور ایلومینیم موجود ہوں) کا استعمال اور ریکٹم یا اینس میں ٹیومرز بن جانا ہیں۔

زائد سیچورینڈ فیٹی ایسڈز سے نقصان لکھئے۔

سوال 46:**جواب:**

اگر ہم خوراک میں سیچورینڈ فیٹی ایسڈز زیادہ لیتے ہیں تو یہ کولیسٹرول لیول بڑھ جانے کا باعث بن جائے گا۔

وٹامن D کی کمی سے ہونے والی بیماریوں کے نام لکھئے۔

سوال 47:**جواب:**

وٹامن D کی کمی سے بچوں میں بیماری رکٹس ہوتی ہے جس میں ہڈیاں کمزور ہو جاتی ہیں اور دباؤ والی جگہوں پر مڑ جاتی ہیں بڑوں میں اس وٹامن کی کمی سے بیماری اوسٹیو ملیشیا ہوتی ہے۔

موٹا پانیا کیسے؟ اس بیماریوں کی ماں کیوں کہا جاتا ہے؟

سوال 48:**جواب:**

موٹا پانیا کا مطلب وزن نارمل سے بڑھ جانا ہے اور اس کی ایک وجہ میل نیوٹریشن بھی ہو سکتی ہے۔ وہ لوگ جو ایسی غذائیں لیتے ہیں جن میں کیلریز کی تعداد ان کی ضرورت سے زائد ہوتی ہے اور وہ بہت کم جسمانی کام کرتے ہیں۔ موٹاپے کا شکار ہو سکتے ہیں۔ موٹاپے کو ام الامراض کہا جاتا ہے اور اس سے دل کی بیماریاں، ہائپر ٹینشن اور ڈایابٹیز وغیرہ ہو سکتی ہے۔

بائل رطوبت کہاں پیدا ہوتی ہے؟ اس کا فعل لکھئے۔

سوال 49:**جواب:**

جگر سے ایک جوس بائل آتا ہے اور لپڈز کی ڈائی جیشن میں مدد دیتا ہے۔ یہ لپڈز کی ایملسی فیکیشن کرتا ہے یعنی لپڈز کے قطروں کو ایک دوسرے سے الگ رکھتا ہے۔

اپینڈکس کسے کہتے ہیں؟

سوال 50:**جواب:**

سکیم کے بند سرے سے ایک غیر فعلی انگلی نما ٹیوب نکلتی ہے، جسے اپینڈکس کہتے ہیں۔ کسی انفیکشن کی وجہ سے اس میں ہونے والی انفلمیجیشن سے شدید درد اٹھتا ہے۔ انفیکشن سے متاثرہ اپینڈکس کو سرجری کے ذریعہ فوراً نکالنا ضروری ہوتا ہے ورنہ یہ پھٹ سکتی ہے اور پورے ایبڈامن میں پھیل سکتی ہے۔

گوائٹر کیا ہے؟ اس کی وجہ لکھئے۔

سوال 51:**جواب:**

اس کی وجہ غذا میں آیوڈین کی کمی ہے۔ آیوڈین کو تھائرائیڈ گلینڈ نے وہ ہارمونز بنانے کے لیے استعمال کرنا ہوتا ہے جو جسم میں نارمل افعال اور گروتھ کو کنٹرول کرتے ہیں۔ اگر کاغذ میں کافی آیوڈین موجود نہ ہو تو تھائرائیڈ گلینڈ سائز میں بڑھ جاتا ہے۔

ایلمینٹری کینال کے حصوں کے نام لکھئے۔

سوال 52:

جواب:

1- ڈائریا 2- قبض 3- السر

سوال 53:ڈائریا کیا ہے؟ اس کی علامت لکھئے۔**جواب:**

اسہال یا ڈائریا میں مریض کو بار بار پتلے دست آتے ہیں۔
علامات: پیٹ میں درد، متلی اور تھکے، پینے کے صاف پانی کی کمی وغیرہ۔

سوال 54:کولون میں کون سے بیکٹیریا ہوتے ہیں؟**جواب:**

کولون میں بہت سے بیکٹیریا رہتے ہیں۔ یہ بیکٹیریا یا انجمن K بناتے ہیں جو خون کے جمنے کے لیے ضروری ہوتا ہے۔
ولس اور لیکٹینل کے فعل میں فرق لکھئے۔

سوال 55:**جواب:**

ولس سال انٹائن کی اندرونی سطح پر ابھار ہیں جن میں بلڈ کیسلریز ہوتی ہیں جو گلوکوز کو جذب کرتی ہیں۔
لیکٹینل لمفٹک سسٹم کی چھوٹی ویسلز ہیں جو لپڈز کے مالیکیولز کو جذب کر کے لمفٹک سسٹم تک پہنچاتی ہیں۔
معدے کے دو جو سز کے نام لکھئے۔

سوال 56:**جواب:**

گیسٹرک جوس میں HCl اور پیپسینو جن اینزائم موجود ہوتے ہیں۔

☆☆☆☆☆

باب نمبر 9: ٹرانسپورٹ

سوال 1:سورس اور سنک میں فرق واضح کیجئے۔**جواب:**

سورس سے مراد ایسا آرگن ہے جہاں سے خوراک دوسرے حصوں کو برآمد ہو سکے مثلاً پتا اور وہ آرگنز جہاں خوراک ذخیرہ ہو یعنی سٹوریج آرگنز۔
سنک ایسا علاقہ ہے جہاں میٹابولزم چل رہا ہو یا خوراک ذخیرہ ہو مثلاً جڑیں، ٹیوبرز، نمو پاتے پھل اور پتے اور وہ حصے جہاں گروتھ ہو رہی ہو۔

سوال 2:ٹرانسپائریشن پل کے پیدا ہونے کی دو وجوہات لکھئے۔**جواب:**

1- پانی ایک ٹیوب (زائیلیم) میں ہوتا ہے جس کا قطر (ڈائامیٹر) بہت کم ہے۔
2- پانی کے مالیکیولز آپس میں چپکے ہوتے ہیں (اسے مالیکیولز کی آپس میں کشش یعنی کوہیشن کہتے ہیں)۔

سوال 3:لینٹی سیلز کیا ہیں؟ کہاں پائے جاتے ہیں؟**جواب:**

چند پودوں کے تنوں میں سوراخ ہوتے ہیں جو پانی کو نکالنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں انہیں لینٹی سیلز کہتے ہیں۔ یہ پودے کے تنوں میں پائے جاتے ہیں۔

سوال 4:کوہیشن-ٹینشن تھیوری کیا ہے؟**جواب:**

اس تھیوری کے مطابق وہ قوت جو پانی (اور حل شدہ سالٹس) کو زائیلیم کے ذریعہ اوپر لے جاتی ہے، ٹرانسپائریشن پل ہے۔
ٹرانسپائریشن سے دباؤ کا ایک فرق پیدا ہوتا ہے جو پانی اور سالٹس کو جڑوں سے اوپر کی طرف کھینچتا ہے۔

سوال 5:ٹرانسپائریشن اور سٹومیٹل ٹرانسپائریشن کی تعریف کیجئے۔

جواب:

ٹرانسپائریشن سے مراد پودے کی سطح سے پانی کا بخارات بن کر نکل جانا ہے۔ پانی کا یہ اخراج پتوں (سٹومیٹا) کے ذریعے، پتے کی ابھی ڈر مس پر موجود کیوٹیکل کے ذریعہ اور چند پودوں کے تنے میں موجود سوراخوں یعنی لینٹی سیلز کے ذریعہ ہوتا ہے۔ زیادہ تر ٹرانسپائریشن سٹومیٹا کے ذریعہ ہوتی ہے اور سٹومیٹل ٹرانسپائریشن کہلاتی ہے۔

سوال 6:**ٹرانسپائریشن کی رفتار پر ہوا میں نمی کی وجہ سے کیا اثر پڑتا ہے؟****جواب:**

جب ہوا خشک ہو تو پانی کے بخارات میز و فل سیلز کی سطح سے پتے کی ایئر سپیسز اور پھر یہاں سے باہر کی ہوا میں تیزی سے ڈیفوز کرتے ہیں۔ اس سے ٹرانسپائریشن کی رفتار بڑھ جاتی ہے۔ نمی والی ہوا میں پانی کے بخارات کی ڈیفوژن کی رفتار کم ہو جاتی ہے اور ٹرانسپائریشن کی رفتار کم ہوتی ہے۔

سوال 7:**روٹ ہیمرز کے دو فوائد لکھئے۔****جواب:**

1- روٹ ہیمرز پانی کی لمبز اپشن کے لیے وسیع سطحی رقبہ فراہم کرتے ہیں۔

2- یہ مٹی کے ذرات کے درمیان خالی جگہوں میں بڑے ہوتے ہیں، جہاں وہ پانی کو چھو رہے ہوتے ہیں۔

سوال 8:**ٹرانسپائریشنل پل سے کیا مراد ہے؟ اس کے پیدا ہونے کی وجہ بھی لکھئے۔****جواب:**

ٹرانسپائریشن کھچاؤ کی ایک قوت پیدا کرتی ہے جسے ٹرانسپائریشنل پل کہتے ہیں۔ یہ قوت اصولی طور پر پانی اور سالتس کو جڑوں سے پودے کے اوپر والے حصوں تک پہنچانے کی ذمہ دار ہے۔

سوال 9:**روٹ ہیمرز کا کام لکھئے۔****جواب:**

روٹ ہیمرز پانی کی لمبز اپشن کے لیے وسیع سطحی رقبہ فراہم کرتے ہیں۔ یہ مٹی کے ذرات کے درمیان خالی جگہوں میں بڑے ہوتے ہیں۔ جہاں وہ پانی کو چھو رہے ہوتے ہیں۔ روٹ ہیمرز کے سائٹوپلازم میں سالتس کی کنسنٹریشن مٹی کے پانی کی نسبت زیادہ ہوتی ہے۔ اس لیے پانی اوسموسس کے ذریعہ روٹ ہیمرز میں داخل ہوتا ہے۔ مٹی سے سالتس بھی روٹ ہیمرز میں ڈیفوژن یا ایکٹو ٹرانسپورٹ کے ذریعہ داخل ہوتے ہیں۔ روٹ ہیمرز میں داخل ہونے کے بعد پانی اور سالتس سیلز کے درمیان خالی جگہوں (انٹر سیلولر سپیسز) یا سیلز کے اندر سے (رستوں یعنی پلازموڈیزمیٹا سے) گزر کر زائیم ٹشو تک پہنچتے ہیں۔ زائیم میں پہنچنے کے بعد، پانی اور سالتس کو پودے کے فضائی حصوں تک پہنچایا جاتا ہے۔

سوال 10:**پودوں میں فلوئم ٹشو کا کام لکھئے۔****جواب:**

تمام زمینی پودوں (موسز اور لیورورٹز کے علاوہ) میں پیچیدہ ویکسکولر سسٹمز پائے جاتے ہیں جو پانی اور خوراک کو جسم کے تمام حصوں میں ٹرانسپورٹ کرواتے ہیں۔ یہ ویکسکولر سسٹمز زائیم اور فلوئم ٹشو پر مشتمل ہوتے ہیں۔

سوال 11:**سورس سے کیا مراد ہے؟****جواب:**

سورس سے مراد ایسا آرگن ہے جہاں سے خوراک دوسرے حصوں کو برآمد ہو سکے مثلاً پتا اور وہ آرگنز جہاں خوراک ذخیرہ ہو یعنی سٹوریج آرگنز۔

سوال 12:**ٹرانسپائریشن کو ضروری برائی کیوں مانا جاتا ہے؟**

جواب: ٹرانسپائریشن کو ایک ضروری برائی مانا جاتا ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ نقصان دہ ہونے کے باوجود یہ عمل ناگزیر بھی ہے۔ ٹرانسپائریشن ان معنوں میں نقصان دہ ہو سکتی ہے کہ پانی کی شدید کمی کے دوران پودے سے پانی نکلنے پر پودا پانی کی شدید کمی کا شکار ہو جاتا ہے، مرجھا جاتا ہے اور اکثر مر جاتا ہے۔

سوال 13: ٹرگر کی تعریف کیجیے۔

جواب: پودے کے سیلز کی دیواروں پر پانی کی وجہ سے پڑنے والا دباؤ ٹرگر کہلاتا ہے۔

سوال 14: ٹرانسپائریشن کی تعریف کیجیے۔

جواب: ٹرانسپائریشن سے مراد پودے کی سطح سے پانی کا بخارات بن کر نکل جانا ہے۔

سوال 15: پودوں میں خوراک کی ٹرانسپورٹ کس طرح ہوتی ہے؟

جواب: آج کل مانے جانے والے ہائپوتھیسز کے مطابق خوراک کی ٹرانسپورٹ پریشر فلو میکانزم کے تحت ہوتی ہے۔

سوال 16: سٹومیٹل ٹرانسپائریشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: زیادہ تر ٹرانسپائریشن سٹومیٹا کے ذریعہ ہوتی ہے اور سٹومیٹل ٹرانسپائریشن کہلاتی ہے۔

سوال 17: ہو امیں نمی ٹرانسپائریشن پر کیا اثر ڈالتی ہے؟

جواب: نمی والی ہو امیں پانی کے بخارات کی ڈیفیوژن کی رفتار کم ہو جاتی ہے اور ٹرانسپائریشن کی رفتار کم ہوتی ہے۔

سوال 18: سٹومیٹا کس طرح کھلتے اور بند ہوتے ہیں؟

جواب: زیادہ تر پودے دن کے دوران اپنے سٹومیٹا کو کھولتے ہیں اور رات کو انہیں بند کرتے ہیں۔ سٹومیٹا اپنے گارڈ سیلز میں ہونے والے عمل سے ٹرانسپائریشن کنٹرول کرتے ہیں۔

سوال 19: ٹرانسپائریشن کے عمل میں پودے کے پتے کا سطحی رقبہ کیا اہمیت رکھتا ہے؟

جواب: ٹرانسپائریشن کی رفتار کا انحصار پتے کے سطحی رقبہ پر بھی ہے۔ زیادہ سطحی رقبہ ہو تو زیادہ سٹومیٹا ہوتے ہیں اور ٹرانسپائریشن بھی زیادہ ہوتی ہے۔

سوال 20: پودوں میں ٹرانسپائریشن کن سوراخوں کے ذریعہ ہوتی ہے؟

جواب: پانی کا اخراج پتوں کے سٹومیٹا کے ذریعہ، پتے کی اپی ڈرمس پر موجود کیوٹیکل کے ذریعہ اور چند پودوں کے تنوں میں موجود سوراخوں یعنی لینٹی سیلز کے ذریعہ ہوتا ہے۔

سوال 21: نیوٹروفلز اور بیسوفلز کا فعل لکھئے۔

جواب: نیوٹروفلز فنگوسائٹوسس کر کے چھوٹے پارٹیکلز کو توڑتے ہیں۔

بیسوفلز خون کو جھنے سے روکتے ہیں۔

سوال 22: سٹیمٹک سرکولیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: وہ رستہ جس میں دل سے آکسیجینیٹڈ خون کو جسمانی ٹشوز میں اور وہاں سے ڈی آکسیجینیٹڈ خون کو واپس دل میں لایا جاتا ہے۔

سٹیمٹک سرکولیشن یا سرکٹ کہلاتا ہے۔

سوال 23: دل کی دھڑکن کے دوران لب اور ڈب کی آواز کیسے پیدا ہوتی ہے؟

جواب:

جب وینٹریکلز سکڑتے ہیں تو ٹرائی کسپڈ اور بائی کسپڈ والوز بند ہو جاتے ہیں تو اس سے "لب" کی آواز پیدا ہوتی ہے۔ اسی طرح جب وینٹریکلز ریلیکس ہوتے ہیں تو سیسی لیونز والوز بند ہو جانے سے "ڈب" کی آواز پیدا ہوتی ہے۔ "لب ڈب" آوازوں کو سٹیٹھو سکوپ کی مدد سے سنا جاسکتا ہے۔

سوال 24:**جواب:**

آرٹریز وہ بلڈ ویسلز ہیں جو خون کو دل سے دور لے جاتی ہیں۔ آرٹریز کی ساخت اپنے فعل سے بہت مطابقت رکھتی ہے۔ جب آرٹریز جسم کے آرگنز میں داخل ہوتی ہیں وہ چھوٹی ویسلز میں تقسیم ہو جاتی ہیں جنہیں آرٹریولیز کہتے ہیں۔ آرٹریولیز میں داخل ہو کر کیپریز میں تقسیم ہو جاتی ہیں۔

وینز وہ بلڈ ویسلز ہیں جو خون کو دل کی طرف لے جاتی ہیں۔ وینز بھی اپنے فعل سے بہت مطابقت رکھتی ہیں۔ ٹشو کے اندر کیپریز مل کر چھوٹی وینز بناتی ہیں جنہیں وینولز کہتے ہیں۔ وینولز مل کر وینز بناتے ہیں جو آرگنز سے باہر آتی ہیں۔

سوال 25:**جواب:**

ایٹریا اور وینٹریکلز ریلیکس ہوتے ہیں اور خون ایٹریا میں بھر جاتا ہے۔ اس پیریڈ کو کارڈیک ڈایاسٹول کہتے ہیں۔ بھرے جانے کے فوراً بعد دونوں ایٹریا سکڑتے ہیں اور خون کو وینٹریکلز میں پمپ کر دیتے ہیں۔ کارڈیک سائیکل کا یہ پیریڈ ایٹریکل سسٹول کہلاتا ہے۔ اس کے بعد دونوں وینٹریکلز سکڑتے ہیں اور خون کو جسم اور پھیپھڑوں کی جانب پمپ کر دیتے ہیں۔ وینٹریکلز کے سکڑنے کے پیریڈ کو وینٹریکل سسٹول کہتے ہیں۔

سوال 26:**جواب:**

خون کے ایک مکعب ملی میٹر میں ان کی تعداد 7000 سے 8000 تک ہوتی ہے۔ جسم کے دفاع میں کئی کردار مثلاً چھوٹے پارٹیکلز کو نگلنا، اینٹی کواگیولینٹس خارج کرنا، اینٹی باڈیز بنانا۔

سوال 27:**جواب:**

انسان میں مادوں کی ٹرانسپورٹ کے لیے دو سسٹمز کے نام لکھئے۔

1- سرکولیٹری سسٹم 2- لمفٹک سسٹم

سوال 28:**جواب:**

آرٹیریو سکیر و سس آرٹریز کی بیماریاں ہیں اور دل کی بیماریوں کی وجہ بنتی ہیں۔ یہ اس وقت ہوتا ہے جب آرٹریز کی دیواروں میں کیلشیم جمع ہو جاتی ہے۔ ایٹھر و سکیر و سس کے بہت زیادہ بڑھ جانے سے یہ خرابی ہو سکتی ہے۔

سوال 29:**جواب:**

پلمونری سرکولیشن سے کیا مراد ہے؟
وہ رستہ جس میں دل سے ڈی آکسی جینیٹڈ خون کو پھیپھڑوں میں اور وہاں سے آکسی جینیٹڈ خون کو واپس دل میں لایا جاتا ہے، پلمونری سرکولیشن یا سٹرکٹ کہلاتا ہے۔

سوال 30:**جواب:**

1- وینز وہ بلڈ ویسلز ہیں جو خون کو دل کی طرف لے جاتی ہیں۔

2- بالغوں میں پلمونری وینز کے سوا تمام وینز ڈی آکسی جینیٹڈ خون لے جاتی ہیں۔

3- وینز بھی اپنے فعل سے بہت مطابقت رکھتی ہیں۔

4- وینز کی دیواریں بھی ان ہی تین تہوں کی بنی ہوتی ہیں جو آرٹری میں موجود ہیں۔

سوال 31:

کارڈیک سکیروسس کے دو مراحل کے نام لکھئے۔

جواب:

کارڈیک سکیروسس کے دو مراحل درج ذیل ہیں:

1- ایٹھرو سکیروسس 2- آرٹیریو سکیروسس

سوال 32:

ہارٹ بیٹ کا فعل لکھئے۔

جواب:

دل کے خانوں کی ریلیکسیشن سے یہ خون سے بھر جاتے ہیں اور سکڑتے یعنی کنٹریکشن سے یہ اپنے اندر کا خون باہر نکال دیتے ہیں۔ دل کے خانوں میں ریلیکسیشنز اور کنٹریکشنز کا ایک دوسرے کے بعد آنا کارڈیک سائیکل بناتا ہے اور ایک مکمل کارڈیک سائیکل ایک دھڑکن یعنی ہارٹ بیٹ بناتا ہے۔

سوال 33:

ریڈ بلڈ سیلز کے افعال لکھئے۔

جواب:

اس کے اہم افعال میں آکسیجن اور تھوڑی سی مقدار میں کاربن ڈائی آکسائیڈ ٹرانسپورٹ کرنا شامل ہے۔

سوال 34:

انسانی دل ڈبل پمپ کی طرح کام کرتا ہے۔ کیوں؟

جواب:

انسان کا دل ایک ڈبل پمپ کے طور پر کام کرتا ہے۔ یہ جسم سے کم آکسیجن والا یعنی ڈی آکسی جنیٹڈ خون وصول کرتا ہے اور اسے پھیپھڑوں کی طرف پمپ کرتا ہے۔ اسی دوران یہ پھیپھڑوں سے زیادہ آکسیجن والا یعنی آکسی جنیٹڈ خون لیتا ہے اور اسے جسم کی طرف پمپ کرتا ہے۔

سوال 35:

بلڈ پلازما کو خون سے کیسے علیحدہ کیا جاتا ہے؟

جواب:

ایک آرٹری سے خون لیا جاتا ہے اور اس میں اینٹی کو ایگولیٹ یعنی ایسا کیمیکل جو خون کو جمنے سے روکتا ہے ملا دیا جاتا ہے تقریباً 5 منٹ بعد بلڈ پلازما سیل سے علیحدہ ہو جاتے ہیں اور سیلز نیچے تہہ بنا لیتے ہیں۔

سوال 36:

پیری کارڈیل فلوئڈ کیا کام کرتا ہے؟

جواب:

پیری کارڈیم اور دل کی دیواروں کے درمیان ایک فلوئڈ موجود ہے جسے پیری کارڈیل فلوئڈ کہتے ہیں۔ دل کے سکڑنے کے دوران یہ فلوئڈ پیری کارڈیم اور دل کے درمیان رگڑ کو کم کرتا ہے۔

سوال 37:

اینٹی جنز کی تعریف کیجئے۔

جواب:

اینٹی جن سے مراد ایسا مالیکیول ہے جس کی موجودگی سے جسم میں دفاع کارڈ عمل یعنی اینٹی باڈیز بننا وغیرہ شروع ہو جائے۔

سوال 38:

کیپلریز کیا ہیں؟

جواب:

یہ سب سے چھوٹی بلڈ ویسلز ہیں اور ٹشوز میں موجود ہوتی ہیں یہ آرٹریولز کے تقسیم ہونے سے بنتی ہیں۔ خون اور ٹشوز کے مابین مادوں کا تبادلہ کیپلریز کے ذریعہ ہی ہوتا ہے۔

سوال 39:

پلیٹ لیٹس کیا ہیں؟ ان کا فعل لکھئے۔

جواب:

یہ سیلز نہیں ہیں بلکہ بون میر وکے بڑے سیلز یعنی میگا کیرویو سائٹس کے ٹکڑے ہیں۔ ان میں کوئی نیوکلیس یا پگنٹ نہیں ہوتا۔

فعل: پلیٹ لیٹس خون جمنے یعنی کلاٹ بنانے میں مدد دیتے ہیں۔ خون کا کلاٹ ایک عارضی بند کا کام کرتا ہے تاکہ خون نہ بہہ سکے۔

سوال 40:

اینٹی جن اور اینٹی باڈی میں کیا فرق ہے؟

جواب:

اینٹی جن سے مراد ایسا مالیکیول ہے جس کی موجودگی میں جسم میں دفاع کا رد عمل یعنی اینٹی باڈیز بننا وغیرہ شروع ہو جائے۔ پیدائش کے بعد بلڈ سیرم میں اینٹی باڈیز بنتی ہیں اینٹی - A اینٹی باڈی اور اینٹی - B اینٹی باڈی کہلاتی ہے۔

سوال 41:

ویسکولر سرجری کیا ہے؟

جواب:

سرجری میں ایک شعبہ ویسکولر سرجری کا ہے جس میں آرٹریز اور وینز کی بیماریوں کا علاج کیا جاتا ہے ایک ویسکولر سرجن ویسکولر سسٹم کے تمام حصوں کی بیماریوں کی سرجری کرتا ہے سوائے دل اور دماغ کی ویسلز کے۔

سوال 42:

کلوزڈ بلڈ سرکولیٹری سسٹم کی تعریف کیجیے۔ بلڈ سرکولیٹری سسٹم کے اجزاء بھی لکھئے۔

جواب:

کلوزڈ بلڈ سرکولیٹری سسٹم کا مطلب یہ ہے کہ خون کبھی بھی آرٹریز، وینز اور کپیلریز کے جال سے باہر نہیں نکلتا۔ انسان کے بلڈ سرکولیٹری سسٹم کے اہم اجزاء خون، دل اور بلڈ ویسلز ہیں۔

سوال 43:

دو متعدی بیماریوں کے نام لکھئے۔

جواب:

دو متعدی بیماریوں کے نام درج ذیل ہیں:

1- ایڈز 2- ہیپاٹائٹس بی اور سی

سوال 44:

انسانی بلڈ پلازما سے کیا مراد ہے؟

جواب:

بلڈ پلازما بنیادی طور پر پانی ہے جس میں پروٹینز، سالٹس، میٹابولائٹس اور بے کار مادے حل ہوئے ہوتے ہیں۔ پانی پلازما کا 90-92% بناتا ہے جبکہ 8-10% حل شدہ مادے ہیں۔

سوال 45:

تھیلسیمیا کی بیماری پر مختصر نوٹ لکھئے۔

جواب:

اسے ایک امریکی ڈاکٹر تھامس کو لے کے نام پر "کو لے اینیمیا" بھی کہتے ہیں۔ یہ ایک وراثتی بیماری ہے جو ہیموگلوبن بنانے والی ایک جین میں میوٹیشن سے پیدا ہوتی ہے۔ میوٹیشن کی وجہ سے ناقص ہیموگلوبن بنتی ہے اور مریض میں آکسیجن کی ٹرانسپورٹ مناسب طور پر نہیں ہوتی۔ اس مرض میں مبتلا لوگوں کا خون باقاعدگی سے نارمل خون سے بدلنا پڑتا ہے۔ اس کا علاج بون میرو ٹرانسپلانٹ سے کیا جاسکتا ہے لیکن یہ علاج سو فیصد نتائج نہیں دیتا۔ دنیا بھر میں ہیٹا تھیلسیمیا کے مریضوں کی تعداد 60 سے 80 ملین ہے۔ انڈیا، پاکستان اور ایران میں ایسے مریضوں کی تعداد تیزی سے بڑھ رہی ہے۔ صرف پاکستان میں ہی تھیلسیمیا کے 250,000 مریض ہیں جن کو تمام زندگی کے لیے خون کی منتقلی کی ضرورت ہے۔ ہر سال 8 مئی کو دنیا بھر میں انٹرنیشنل تھیلسیمیا ڈے منایا جاتا ہے۔ اس کا مقصد لوگوں کو تھیلسیمیا کی بیماری سے متعلق آگاہی دینا اور مریضوں کی دیکھ بھال کی اہمیت واضح کرنا ہے۔

سوال 46:

بلڈ گروپ سسٹم سے کیا مراد ہے؟

جواب:

بلڈ گروپ سسٹم سے مراد ریڈ بلڈ سیلز کی سطح پر مخصوص اینٹی جنز کی موجودگی یا غیر موجودگی کی بنا پر خون کی گروہ بندی ہے۔

سوال 47:کوئی سی دوبلد پلازما پروٹیز کے نام لکھئے۔**جواب:**

پلازما میں موجود اہم پروٹیز اینٹی باڈیز، خون جمانے والی فائبرینو جن اور خون میں پانی کا توازن قائم رکھنے والی ایلیمینٹس ہیں۔

سوال 48:AB بلڈ گروپ کے افراد کو یونیورسل ریسپی اینٹ کیوں کہا جاتا ہے؟**جواب:**

AB بلڈ گروپ کے حامل افراد کو یونیورسل ریسپی اینٹ اس لیے کہا جاتا ہے کہ یہ ABO سسٹم کے ہر بلڈ گروپ کے لوگوں سے خون لے سکتے ہیں۔

سوال 49:بائی کسپڈ والو سے کیا مراد ہے؟**جواب:**

بائیں ایٹریم اور بائیں وینٹریکل کے درمیان موجود سوراخ کی حفاظت ایک بائی کسپڈ والو کرتا ہے اس والو میں دوپٹ ہوتے ہیں۔

سوال 50:خون کی دو بیماریوں کے نام لکھئے۔**جواب:**

خون کی دو بیماریاں درج ذیل ہیں:

1۔ لیوکیمیا (بلڈ کینسر) 2۔ تھیلیمیا

سوال 51:ایجنائٹیکٹورس سے کیا مراد ہے؟**جواب:**

ایجنائٹیکٹورس کا مطلب 'سینہ میں درد' ہے۔ یہ ہارٹ اٹیک جیسا شدید نہیں ہوتا۔ دل یا اکثر بائیں بازو اور کندھے میں درد اٹھتا ہے۔ یہ خطرہ کی ایک علامت ہوتی ہے کہ کارڈیک مسلز کو خون کی فراہمی کافی نہیں ہے لیکن اتنی کم نہیں ہوئی کہ ٹشو کی موت ہو جائے۔

سوال 52:کارڈیو ویکسکوپاریوں کی دو بڑی وجوہات لکھئے۔**جواب:**

زیادہ عمر، ڈایابٹیز، خون میں کم ڈینسٹی والے لپڈز مثلاً کولیسٹرول اور ٹرائی گلیسرائیڈ کا زیادہ ہو جانا، تمباکو نوشی، ہائی بلڈ پریشر یعنی ہائپر ٹینشن، موٹاپا اور جسمانی کام کے بغیر طرز زندگی ایسے خطرناک عناصر ہیں جو کارڈیو ویکسکولر بیماریوں کا باعث بنتے ہیں۔

سوال 53:دل کی بیماری مائیو کارڈیل انفارکشن کیا ہے؟**جواب:**

مائیو کارڈیل انفارکشن کی اصطلاح دو الفاظ یعنی "مائیو کارڈیم" اور "انفارکشن" سے بنی ہے۔ مائیو کارڈیم کا مطلب ہے 'دل کے مسلز' جبکہ انفارکشن کا مطلب ہے 'ٹشو کی موت'۔ اسے عام الفاظ میں دل کا دورہ یعنی ہارٹ اٹیک کہتے ہیں۔ اور یہ اس وقت ہوتا ہے جب دل کی دیواروں کے کسی حصہ کو خون کی فراہمی میں رکاوٹ آئے اور نتیجہ میں کارڈیک مسلز کی موت ہو جائے۔ ہارٹ اٹیک کو روزی آرٹریز میں خون کے کلاٹ کی وجہ سے ہو سکتا ہے۔

مائیو کارڈیل انفارکشن کے زیادہ تر مریضوں کے علاج میں ہنجو پلاسٹی یا بائی پاس سرجری کی جاتی ہے۔ ہنجو پلاسٹی میں تنگ یا مکمل بند ہو چکی کورونری آرٹری کو آلات کی مدد سے کھول دیا جاتا ہے جبکہ بائی پاس سرجری میں مریض کے جسم کے دوسرے حصے سے آرٹری یا وین لے کر اس کورونری آرٹریز کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے تاکہ کارڈیک مسلز کو خون کی فراہمی بہتر ہو سکے۔

اہم تفصیلی جوابی سوالات

- 1- بائیولوجی سے منسلک کوئی سے چار پیشوں کی وضاحت کیجیے۔
- 2- آرگن اور آرگن سسٹم لیول پر نوٹ لکھئے۔
- 3- پلاسٹڈز پر نوٹ لکھئے۔
- 4- پروکیریوٹک اور یوکیریوٹک سیل میں فرق بیان کیجیے۔
- 5- اینزائمز کے خواص اور استعمالات بیان کیجیے۔
- 6- ریسپریشن اور فوٹو سنتھی سز کا موازنہ کیجیے۔
- 7- ایروبک اور این ایروبک ریسپریشن تفصیل سے بیان کیجیے۔
- 8- خوراک نگلنا اور پیری سٹالسس کا عمل بیان کیجیے۔
- 9- ٹرانسپائریشن سے کیا مراد ہے؟ مختلف عوامل کس طرح ٹرانسپائریشن کی رفتار پر اثر انداز ہوتے ہیں؟
- 10- خون کے اجزاء کے افعال بیان کیجیے۔
- 11- بلڈ ویسلز پر نوٹ لکھئے۔
- 12- لائٹ ری ایکشن پر نوٹ لکھئے۔ ڈایا گرام بھی بنائیے۔
- 13- اینزائمز میکانزم پر نوٹ لکھئے۔
- 14- pH اور ٹمپریچر کس طرح اینزائم ایکشن پر اثر انداز ہوتے ہیں؟
- 15- معدہ میں خوراک کی ڈائجیشن پر نوٹ لکھئے۔
- 16- دل کی ساخت بیان کیجیے۔
- 17- این ایروبک ریسپریشن کی اہمیت بیان کیجیے۔
- 18- مائٹوکانڈریا کی ساخت اور فنکشن لکھئے۔
- 19- کمپاؤنڈ ٹشوز کی تعریف لکھئے۔ زائیلیم اور فلوئم کی ساخت اور فنکشن لکھئے۔
- 20- میل نیوٹریشن کے اثرات تحریر کیجیے۔

کثیر الانتخابی سوالات

- 1- بیالوجی کس زبان کا لفظ ہے؟
 (a) یونانی (b) اردو (c) انگلش (d) جرمن
- 2- پودوں کے سائنسی مطالعہ کو کہتے ہیں۔
 (a) باٹنی (b) ذوولوجی (c) اٹانومی (d) ہسٹولوجی
- 3- ہسٹولوجی سائنسی مطالعہ ہے۔
 (a) آرگنیزکا (b) سیلزکا (c) مسلزکا (d) ٹشوزکا
- 4- بیالوجی کی یہ شاخ حشرات سے متعلق ہے۔
 (a) ٹیکسنومی (b) اینٹومالوجی (c) فزیالوجی (d) ایمینولوجی
- 5- جابر بن حیان پیدا ہوئے:
 (a) عراق (b) سعودی عرب (c) ایران (d) مصر
- 6- علم طب کا بانی کہا جاتا ہے۔
 (a) جابر بن حیان (b) عبد الممالک اصمعی (c) بوعلی سینا (d) ابن النفیس
- 7- بوعلی سینا کی طب پر کتاب ہے۔
 (a) النباتات (b) الوحوش (c) القانون فی الطب (d) الحیوان
- 8- ان میں سے کس بائیوایلیمنٹ کا پروٹوپلازم میں تناسب زیادہ ہے؟
 (a) کاربن (b) ہائیڈروجن (c) آکسیجن (d) نائٹروجن
- 9- ایک ہی پسی شیز کے افراد ایک ہی وقت میں ایک جگہ رہتے ہوں تو بنالیتے ہیں:
 (a) ہمی ٹیٹ (b) بائیو سفیریئر (c) کمیونٹی (d) پاپولیشن
- 10- 2010ء میں پاکستان میں انسانوں کی آبادی کتنے ملین تھی؟
 (a) 117.5 (b) 173.5 (c) 176.5 (d) 198.5
- 11- سرسوں کا پودا بویا جاتا ہے۔
 (a) موسم سرما میں (b) موسم گرما میں (c) موسم بہار میں (d) موسم خزاں میں
- 12- پودے کا ریپروڈکٹو آرگن ہے۔
 (a) جڑ (b) تنہ (c) پتا (d) پھول
- 13- ایک لٹریٹھانول کا وزن ----- گرام ہوتا ہے۔
 (a) 789 (b) 897 (c) 987 (d) 1000

- 14- کس درخت کی چھال ملیریا کے علاج کے لئے عمدہ پائی گئی؟
 (a) سیڈرس (b) پائنس (c) سکونا (d) کیکر
- 15- ملیریا کا سبب ہے؟
 (a) پلازموڈیم (b) اینٹامیبا (c) پیرامیشیم (d) ای کولی
- 16- چڑیوں میں ملیریا پھیلتا ہے؟
 (a) کیولکس مچھر سے (b) اینوفلیز مچھر سے (c) دلدلی علاقے (d) وائرس
- 17- ڈینگی بخار کے پھیلنے کا سبب ہے؟
 (a) کیولکس مچھر (b) اینوفلیز مچھر (c) ایڈیز مچھر (d) پلازموڈیم
- 18- ایسے ہائپو تھیسس جو اکثر ٹیسٹ کئے جائیں اور کبھی مسترد نہ ہوں، کہلاتے ہیں:
 (a) لاء (b) تھیوریز (c) ڈیڈکشنز (d) تجربہ
- 19- فیملی ایک گروپ ہے قریبی تعلق رکھنے والے:
 (a) جیزاکا (b) آرڈرکا (c) پسی شیزکا (d) کلاسزکا
- 20- قریبی پسی شیزکا گروپ کہلاتا ہے۔
 (a) آرڈر (b) جینس (c) فائلم (d) کنڈم
- 21- جنسی تولید سے محروم جانور ہے:
 (a) بندر (b) گھوڑا (c) گدھا (d) خچر
- 22- وائرسز کس کنڈم سے تعلق رکھتے ہیں؟
 (a) مونیرا (b) پروٹسٹا (c) فنجائی (d) کسی سے نہیں
- 23- پیاز کا سائنسی نام ہے۔
 (a) ایلیم سیپا (b) ایسٹیریا س روبیٹز (c) زیامیز (d) فینس ڈہ سسٹی کس
- 24- مائیکروسکوپ کا استعمال کہلاتا ہے۔
 (a) فوٹو گرافی (b) اینڈوسکوپ (c) مائیکروسکوپ (d) مائیکرو گرافی
- 25- انسانی آنکھ کی ریزولوشن کتنے mm ہے؟
 (a) 0.05 (b) 0.01 (c) 0.1 (d) 1.0
- 26- 1665ء میں پہلی مرتبہ ایک برطانوی سائنس دان نے سیل دریافت کیا ہے۔
 (a) رابرٹ براؤن (b) رابرٹ ہک (c) ارسطو (d) لامارک
- 27- کس جاندار میں سیل وال نہیں پائی جاتی؟
 (a) پودے (b) بیکٹیریا (c) جانور (d) فنجائی

- 28- پودوں کی سیل وال میں پایاجانے والا کیمیکل ہوتا ہے۔
 (a) لگنن (b) سیلولوز (c) کانٹن (d) کوئی بھی نہیں
- 29- فلوئیڈ موزیک ماڈل کس ساخت کی وضاحت کرتا ہے؟
 (a) سیل وال (b) سیل ممبرین (c) نیوکلئیس (d) رائبوسومز
- 30- لائوسومز کو دریافت کیا تھا؟
 (a) کیمیلیو گالچی (b) رابرٹ ہک (c) شوان (d) کرپچن رینی ڈی ڈیو
- 31- کون سے آرگنیل اپنا DNA رکھتے ہیں؟
 (a) کلوروپلاسٹ (b) نیوکلئیس (c) مائٹوکونڈریا (d) یہ تمام
- 32- ایسا سلوشن جس میں سولیوٹ کی مقدار قدرے زیادہ ہوتی ہے کہلاتا ہے۔
 (a) ہائپوسلوشن (b) ہائپرٹانک سلوشن (c) آئسٹونک سلوشن (d) ہیپرو جینس سلوشن
- 33- کون سے مرحلے میں سیل کروموسومز کو دہرا کرنے کے لئے انزائم تیار کر رہا ہے؟
 (a) جی-1 فیز (b) جی-2 فیز (c) ایس فیز (d) ایم فیز
- 34- مائیٹوسس کے مراحل ہوتے ہیں:
 (a) ایک (b) دو (c) تین (d) چار
- 35- ری جزیشن کے عمل سے کھوئے ہوئے حصے دوبارہ بنانے والا جانور
 (a) سی ارچن (b) سی لائن (c) سی سٹار (d) پیرامیشیم
- 36- 1876ء میں می او سس کو دریافت کیا:
 (a) اگسٹ وانزیمین (b) آسکر ہرٹ وگ (c) والدر فلیمنگ (d) گالچی
- 37- انزائمز کا تعلق مالیکیولز کی کس قسم سے ہے؟
 (a) کاربوہائیڈریٹس (b) پروٹینز (c) لیپڈز (d) نیوکلک ایسڈز
- 38- بیالوجیکل ڈیٹرجنٹ ہے۔
 (a) پیپسین (b) پروٹی ایز (c) گلائکوجن (d) ٹرپسن
- 39- تیز ترین رفتار سے کام کرنے کے لئے انسان کے انزائم کا آپٹیمم ٹمپریچر کتنا °C ہوتا ہے؟
 (a) 37°C (b) 98°C (c) 98.6°C (d) 102°C
- 40- انزائم لائی پیز لیپڈ پر عمل کرتا ہے اور انہیں تبدیل کر دیتا ہے۔
 (a) ایسٹک ایسڈ میں (b) لیکٹک ایسڈ میں (c) فیٹی ایسڈ اور گلیسرول میں (d) ایسکاربک ایسڈ میں
- 41- کسی ایٹم سے الیکٹرون کا نکل جانا کہلاتا ہے۔

- (a) ریڈکشن (b) آکسیدیشن (c) اینابولزم (d) کینابولزم
- 42- تمام سیلز کی بڑی انرجی کرنسی کا نام ہے؟
- (a) اے ڈی پی (b) اے ایم پی (c) اے ٹی پی (d) اے ایف ڈی
- 43- ATP کو کس نے دریافت کیا؟
- (a) فرٹزلپ مین (b) کیلون (c) کارل لوہمین (d) ان میں سے کوئی نہیں
- 44- ATP کے ایک مالیکیول سے تقریباً انرجی خارج ہوتی ہے۔
- (a) 7300 کیلو ریز (b) 3700 کیلو ریز (c) 370 کیلو ریز (d) 1700 کیلو ریز
- 45- فوٹو سنتھی سز میں ہونے والے لائٹ ری ایکشنز کلوروپلاسٹ کے کس حصہ میں ہوتے ہیں؟
- (a) بیرونی ممبرین (b) اندرونی ممبرین (c) سٹروما (d) تھاکلا کو ائیڈ ممبرینز
- 46- ڈارک ری ایکشن کی تفصیلات کس نے دریافت کی تھیں؟
- (a) ہینز کریب (b) رابرٹ براؤن (c) میلون کیلون (d) ڈی۔ ڈو
- 47- ریسپیریشن کے مقامات اور توانائی پیدا کرنے کے مراکز ہیں۔
- (a) گالٹی باڈیز (b) مائیٹوکونڈریا (c) رائبوسومز (d) نیو کلیس
- 48- ایروبک ریسپیریشن کے لئے ضروری ہے۔
- (a) کاربن ڈائی آکسائیڈ (b) آکسیجن (c) پانی (d) ہائیڈروجن
- 49- ان میں سے کون کریبز سائیکل میں داخل ہو سکتا ہے؟
- (a) پائروک ایسڈ (b) گلوکوز (c) سٹرک ایسڈ (d) ایسٹائل کو انزائم A
- 50- سیلو لریسپیریشن کے عمل کے دوران کتنے اے ٹی پی مالیکیولز بنتے ہیں؟
- (a) 40 (b) 38 (c) 63 (d) 36
- 51- کس عنصر کی کمی پتوں کے زرد ہونے کا باعث بنتی ہے؟
- (a) زنک (b) میگنیشیم (c) کاپر (d) کلورین
- 52- وہ کون سے پرائمری نیوٹریٹس ہیں جو جسم کو جلد ہی قابل استعمال انرجی مہیا کرتے ہیں؟
- (a) لپڈز (b) کاربوہائیڈریٹس (c) پروٹینز (d) نیو کلیک ایسڈ
- 53- مکھن میں ----- فی صد سیچورٹیڈ فیٹی ایسڈ ہوتے ہیں۔
- (a) 50 (b) 60 (c) 70 (d) 80
- 54- لپڈز کے ایک گرام میں انرجی موجود ہوتی ہے۔ (کلو کیلو ریز)
- (a) 04 (b) 09 (c) 06 (d) 07
- 55- پروٹینز کے ایک گرام میں انرجی ہوتی ہے۔

- 56- (a) 4 کلو کیلوریز (b) 5 کیلوریز (c) 6 کیلوریز (d) 7 کیلوریز
تھائی رائیڈ کے نارمل فعل کے لئے ضروری ہے۔
- 57- (a) آئرن (b) زنک (c) آئیوڈین (d) سوڈیم
وٹامن "C" کی کمی کی وجہ سے بیماری ہوتی ہے۔
- 58- (a) سکروی (b) رکٹس (c) اوسٹیو میلشیا (d) خشک جلد
کونسا سلوشن پروٹیز کی موجودگی کو ظاہر کرتا ہے؟
- 59- (a) سوڈان ریڈ سلوشن (b) آئیوڈین سلوشن (c) بینیڈکٹ سلوشن (d) بیورٹ سلوشن
آئیوڈین کی کمی سے کون سی بیماری لاحق ہوتی ہے؟
- 60- (a) سکروی (b) رکٹس (c) ملیریا (d) گلہڑ
معدے میں پیپسینو جن تبدیل ہوتا ہے۔
- 61- (a) پیپسن میں (b) بانی کاربونیٹس میں (c) ہائڈروکلورک ایسڈ میں (d) کاربونیٹ میں
مسلز کی حرکت جو خوراک کو ڈائجسٹو سسٹم میں دھکیلتی ہے، کہلاتی ہے۔
- 62- (a) ایملسی فیکشن (b) چرنگ (c) لیبرز اپشن (d) پیری سٹالسس
ایک بالغ انسان میں ایسوفیگیس کی لمبائی تقریباً ہوتی ہے۔
- 63- (a) 20cm (b) 25cm (c) 30cm (d) 35cm
دلائی کہاں پائے جاتے ہیں؟
- 64- (a) معدہ (b) اورل کیو بیٹی (c) چھوٹی آنت (d) ایسوفیگیس
کس بیماری کو اُم الامراض کہا جاتا ہے؟
- 65- (a) ہائپر ٹینشن (b) ڈایابٹیز (c) موٹاپا (d) قبض
وہ قوت جو پودے میں پانی کو زائلم کے ذریعہ اوپر لے جاتی ہے، کہلاتی ہے۔
- 66- (a) اوسموسس (b) ٹرانسپیریشن سٹریم (c) ٹرانسپائریشنل پل (d) ٹرگر
جب فائبرینو جن بلڈ کلاٹ بناتی ہے تو یہ خون سے الگ ہو جاتی ہے اور باقی ماندہ حصہ کہلاتا ہے۔
- 67- (a) لف (b) پلازمہ (c) سیرم (d) پیپ
خون کے کون سے سیلز کلاٹ بنانے کے ذمہ دار ہیں؟
- 68- (a) پلیٹ لٹس (b) اریتھر و سائین (c) نیوٹروفلز (d) میسوفلز
کون سا بلڈ گروپ یونیورسل ڈونر ہے؟
- (a) AB- (b) O- (c) AB (d) O

- 69- دل کا سب سے بڑا مضبوط خانہ ہے۔
 (a) دایاں ایٹریم (b) بایاں ایٹریم (c) دایاں وینٹریکل (d) بایاں وینٹریکل
- 70- لب ڈب کی آوازیں کس آلے کی مدد سے سنی جاسکتی ہیں؟
 (a) سٹیتھو سکوپ (b) ٹیلی سکوپ (c) مائیکرو سکوپ (d) ساؤنڈ باکس
- 71- نارمل بالغ انسان کے دل کا وزن ہوتا ہے۔
 (a) 200-350 گرام (b) 150-200 گرام (c) 250-350 گرام (d) 100-200 گرام
- 72- ان میں سے کون سا جاندار یونی سیلولر آرگنائزیشن نہیں رکھتا؟
 (a) امیبا (b) والووکس (c) پیرامیسیم (d) بیکٹیریا
- 73- بیالوجیکل آرگنائزیشن کا سب سے اونچا لیول ہے۔
 (a) پسی شیز (b) ٹشو (c) ایکوسسٹم (d) بائیوسفیئر
- 74- بائیوایلیمنٹ ہے۔
 (a) ایلو مینیم (b) کوبالٹ (c) برومین (d) کاربن
- 75- گائے کی نسل کشی کا تعلق ہے۔
 (a) فارمنگ (b) اینیمیل ہسپینڈری (c) مورفولوجی (d) جنیٹکس
- 76- زندگی کے مالکیولز کا مطالعہ ----- کہلاتا ہے۔
 (a) ایناٹومی (b) ایمونولوجی (c) فزیالوجی (d) مالکیولر بائیولوجی
- 77- ایسے علاقے جہاں جاندار ماحول کے بے جان اجزاء کے ساتھ لین دین کریں۔
 (a) پاپولیشن (b) کمیونٹی (c) ایکوسسٹم (d) پسی شیز
- 78- بائیو مالکیولز مخصوص طریقے سے آپس میں جڑ کر بناتے ہیں۔
 (a) ٹشوز (b) آرگن سسٹم (c) پاپولیشن (d) آرگنلی
- 79- گردوں کی پیوند کاری مثال ہے:
 (a) میڈیسن کی (b) مورفولوجی کی (c) فزیالوجی کی (d) سرجری کی
- 80- ناپید ہو چکے جانداروں کی باقیات کہلاتی ہیں:
 (a) کورلوز (b) فوسلز (c) کورلوزیف (d) اینڈینجرڈ
- 81- کس سائنسدان نے سب سے پہلے ملیریا کے مریض کے خون میں مائیکرو آرگنزمز دیکھے؟
 (a) رونا لڈروس (b) لیوران (c) AFA کنگ (d) رابرٹ ہک
- 82- سائنسدانوں کو ڈیٹا کا تجزیہ کرنے میں علم مدد کرتا ہے:
 (a) کامرس کا (b) شماریات کا (c) معاشیات کا (d) جیومیٹری کا

- 83- سائنسدان جس نے چڑیوں پر ملییریا کے تجربات کیے:
- (a) راس (b) A.F.A کنگ (c) لیوران (d) بو علی سینا
- 84- بائیولوجیکل پرابلم کو حل کرنے کا پہلا مرحلہ ہے:
- (a) تجربہ (b) ڈیڈکشن (c) مشاہدہ (d) ہائپو تھیس
- 85- حسی اعضاء کی تعداد ہے:
- (a) 5 (b) 7 (c) 2 (d) 9
- 86- کس نے "وراثت کا قانون" پیش کیا؟
- (a) لیوران (b) رونالڈ روس (c) مینڈل (d) ہارڈی-وین برگ
- 87- ایر کا مطلب ہے:
- (a) ہوا (b) دھواں (c) خوشبو (d) بدبو
- 88- پانی کا نقطہ انجماد اس کے نقطہ ابال سے کم ہوتا ہے۔ یہ کس قسم کا مشاہدہ ہے؟
- (a) ماہیتی (b) مقداری (c) کمی ٹیو (d) نان کمی ٹیو
- 89- بائیولوجیکل ٹیکسٹونومی میں جانداروں کا وسیع ترین گروپ ہے:
- (a) کلاس (b) فائیلیم (c) کنگڈم (d) فیملی
- 90- سب سے زیادہ بائیوڈائیورسٹی پائی جاتی ہے:
- (a) صحراؤں میں (b) معتدل علاقوں میں (c) پولریجنز میں (d) گرم علاقوں میں
- 91- زمین پر موجود جانوروں کی اقسام ہیں:
- (a) 10 ملین (b) 12 ملین (c) 14 ملین (d) 16 ملین
- 92- جب ایک پسی شیز کا آخری ممبر مر جائے تو ایسی پسی شیز کہلاتی ہے۔
- (a) قائم در قائم (b) ناپید (c) تھرٹینڈ (d) اینڈینجرڈ
- 93- ٹورنی فورٹ نے ٹیکسا دریافت کیا۔
- (a) آرڈر (b) جینس (c) کلاس اور پسی شیز (d) فیملی
- 94- فرن کا کنگڈم ہے:
- (a) فنجائی (b) پروٹسٹا (c) پلانٹی (d) اینیمیلیا
- 95- بیالوجی کی وہ شاخ جس میں جانداروں کی کلاسیفیکیشن اور ان کی ارتقائی تاریخ کا مطالعہ کیا جاتا ہے، کہلاتی ہے۔
- (a) ٹیکسٹونومی (b) سسٹیمیٹکس (c) جنیٹکس (d) بائیو انفورمیٹکس
- 96- ہڈی ایک مثال ہے۔
- (a) اپنی تھیلیل ٹشو (b) نروس ٹشو (c) کنیکٹو ٹشو (d) مسل ٹشو

- 97- ٹشو جڑ اور تنے کی لمبائی میں اضافے کا ذمہ دار ہے۔
 (a) کولن کا تمہ (b) پیرن کا تمہ (c) اپی کل میری سٹیم (d) لیٹرل میری سٹیم
- 98- سیل کی ساخت جو آرگنیلے نہیں:
 (a) سائٹوپلازم (b) رائبوسوم (c) مائٹوکونڈریا (d) گالگی اپریٹس
- 99- پرمینٹ ٹشوز جس ٹشوز سے بنتے ہیں۔
 (a) اپی ڈرمل (b) میرسٹی میٹک (c) گراؤنڈ (d) زائیلیم
- 100- رابرٹ ہک نے پہلی مرتبہ سیل کو بیان کیا:
 (a) 1765ء میں (b) 1665ء میں (c) 1865ء میں (d) 1965ء میں
- 101- آرگینل جو توانائی پیدا کرتا ہے:
 (a) مائٹوکونڈریا (b) رائبوسوم (c) نیوکلئیس (d) ویکول
- 102- سیل ممبرین میں مائع پن کی وجہ ہے:
 (a) پروٹین (b) وٹامن (c) لیپڈ (d) گلیسرین
- 103- امیبائی حرکات کا مطالعہ _____ کے ذریعے کیا جاتا ہے۔
 (a) ٹرانسمیشن الیکٹرون مائیکروسکوپ (b) لائٹ مائیکروسکوپ
 (c) الیکٹرون مائیکروسکوپ (d) ہاتھ والا عدسہ
- 104- لائٹ مائیکروسکوپ کی ریزولونگ پاور ہے:
 (a) $0.1 \mu m$ (b) $0.2 \mu m$ (c) $0.3 \mu m$ (d) $0.4 \mu m$
- 105- سب سے پہلے پودے کے سیل میں نیوکلئیس کس نے دریافت کیا؟
 (a) رابرٹ ہک (b) رابرٹ براؤن (c) رابرٹ ہوائل (d) شیلڈن
- 106- امائیٹو ایڈ اور شوگر کا پولیمر ہے:
 (a) پیپٹائڈو گلائیکین (b) گلائیکولیڈ (c) فاسفالپڈ (d) گلائائی کوجن
- 107- ٹشو جو ڈائیکٹو کینال میں پائے جاتے ہیں، کہلاتے ہیں:
 (a) کیوبائڈ اپی تھیلیم (b) سیکنٹس اپی تھیلیم
 (c) کالز اپی تھیلیم (d) سیٹریٹ فائڈسک منٹس اپی تھیلیم
- 108- اپی ڈرمل ٹشو پایا جاتا ہے:
 (a) کبوتر میں (b) چڑیا میں (c) کوئے میں (d) پیاز میں
- 109- سیل ممبرین میں لچک کا باعث ہے:
 (a) لیپڈ (b) پانی (c) پروٹین (d) وٹامن

- 110- کراسنگ اور ہوتی ہے:
- (a) پروفیزا (b) میٹافیزا (c) ٹیلوفیزا (d) اینافیزا
- 111- سیل سائیکل کی وہ فیز جس میں سیل اپنے آپ کو ڈویژن کے لئے تیار کرتا ہے، کہلاتی ہے:
- (a) پروفیز (b) انٹرفیز (c) میٹافیز (d) ٹیلوفیز
- 112- می او س کے دوران ایک سیل کتنے ڈائر سیلز میں تقسیم ہوتا ہے؟
- (a) دو (b) تین (c) چار (d) آٹھ
- 113- نئے ٹیو مر بننے کا عمل کہلاتا ہے:
- (a) سائی نیسز سے (b) کراسنگ اور سے (c) میٹاسٹیسس سے (d) ری جرنیشن سے
- 114- کروموسومز کس وقت نظر آتے ہیں؟
- (a) انٹرفیز کے دوران (b) G-I فیز کے دوران (c) S فیز کے دوران (d) سیل کی تقسیم کے دوران
- 115- انزائمز کی کیمیائی نوعیت ہے:
- (a) سیلولوز (b) گلوکوز (c) لپڈز (d) پروٹینز
- 116- کون سے وٹامنز کو انزائم کے طور پر کام کرتے ہیں؟
- (a) وٹامن بی (b) وٹامن ڈی (c) وٹامن سی (d) رائبوفلیورن
- 117- ٹرپسن انزائم اپنی کارکردگی دکھاتا ہے۔
- (a) درمیانی (b) زیادہ (c) کم (d) تیزابی
- 118- کوفیکٹر کے بارے میں کیا درست ہے؟
- (a) پروٹین میں موجود ہائیڈروجن بانڈ توڑتے ہیں (b) انزائم کو کام کرنے میں آسانی دیتے ہیں (c) ایکٹویشن انرجی کو بڑھا دیتے ہیں (d) پروٹین کے بنے ہوئے ہیں
- 119- جانداروں میں ہونے والے تمام بائیو کیمیکل ری ایکشنز جو زندگی کی بقا کے لئے ضروری ہوتے ہیں، کہلاتے ہیں:
- (a) میٹابولزم (b) اینابولزم (c) کیٹابولزم (d) میوچلزم
- 120- ATP ایک مثال ہے:
- (a) امائنو ایسڈ (b) نیو کلیوٹائیڈز (c) فیٹی ایسڈ (d) نیو کلیک ایسڈ
- 121- تین کاربن مالیکول کی مثال ہے:
- (a) گلوکوز (b) پائیرووک ایسڈ (c) سٹارچ (d) رائی بوز
- 122- کلوروفل----- رنگوں کی روشنی جذب کرتے ہیں:
- (a) سرخ اور نیلی (b) سبز اور نیلی (c) صرف سبز (d) سرخ اور سبز

- 123- کس رنگ کی روشنی فوٹو سنتھی سز میں زیادہ مؤثر ہے؟
 (a) نیلی اور سرخ (b) پیلی اور نیلی (c) نیلی اور سبز (d) سبز اور سرخ
- 124- کیلون کو نوبل انعام ملا:
 (a) 1961 (b) 1971 (c) 1985 (d) 1991
- 125- فوٹو سنتھی سز کا خام مال ہے:
 (a) پانی، آکسیجن (b) کاربن ڈائی آکسائیڈ، آکسیجن
 (c) گلوکوز (d) پانی، کاربن ڈائی آکسائیڈ
- 126- کلوروفل پگمنٹ کون سی ویولینکٹھ کی روشنی زیادہ سے زیادہ جذب کرتا ہے؟
 (a) سبز اور نیلی (b) سبز اور سرخ (c) صرف سبز (d) سرخ اور نیلی
- 127- ٹکوٹین ایمائیڈ ڈائی نیو کلیوٹائیڈ کیا ہے؟
 (a) انزائم (b) کو انزائم (c) سب سٹریٹ (d) کیٹالسٹ
- 128- الکحل تیار کی جاتی ہے:
 (a) بیسٹ (Yeast) سے (b) الچی سے (c) پیاز سے (d) مرچ سے
- 129- لائٹ ری ایکشنز کے دوران پیدا ہونے والے کمپاؤنڈز ہیں:
 (a) FADH (b) NADPH.ATP (c) $C_6H_{12}O_6$ (d) $C_{12}H_{22}O_{11}$
- 130- یوریا بنتا ہے:
 (a) معدہ میں (b) جگر میں (c) گال بلیڈر میں (d) پنکریاز میں
- 131- گیسٹرک السر پایا جاتا ہے:
 (a) پھیپھڑوں میں (b) جگر میں (c) معدہ میں (d) گردوں میں
- 132- مندرجہ ذیل میں سے کون سا کام سیلائو اکا نہیں ہے؟
 (a) ڈائجیشن (b) ابزارپشن (c) لبریکیشن (d) pH برقرار رکھنا
- 133- میکرو نیوٹریئنٹس کی تعداد ہے:
 (a) 12 (b) 14 (c) 9 (d) 19
- 134- روٹی میں پروٹیز کی فی صد مقدار ہوتی ہے:
 (a) 12% (b) 11% (c) 10% (d) 9%
- 135- ٹرانسپائریشن کو کنٹرول کرتے ہیں:
 (a) میزوفل سیلز (b) گارڈ سیلز (c) زائیم سیلز (d) فلوئم سیلز
- 136- کس درجہ حرارت پر سٹومیٹا بند ہو جاتے ہیں؟

- 137۔ ریڈ بلڈ سیلز کا اوسط دورانیہ ہوتا ہے:
 (a) 120 دن (b) 150 دن (c) 12 دن (d) 130 دن

138۔ خون کو جمنے سے بچاتی ہے:
 (a) میسوفلر (b) نیوٹروفیلز (c) ایوسینوفیلز (d) مونونوکلیئرز

139۔ سب سے بڑی آرٹری کہلاتی ہے:
 (a) رینل آرٹری (b) ہیپٹک آرٹری (c) انٹر کوسٹل آرٹری (d) اے اور ٹا

140۔ بلڈ گروپ B میں اینٹی جن----- اور اینٹی باڈیز----- ہوتی ہیں۔
 (a) اینٹی جن B اور اینٹی باڈیز A ہوتی ہے
 (b) اینٹی جن میں کوئی نہیں، اینٹی باڈیز AB
 (c) اینٹی جن AB اور اینٹی باڈیز کوئی نہیں
 (d) اینٹی جن A اور اینٹی باڈیز B

141۔ پودے کا کون سا حصہ پانی کی ترسیل کا ذمہ دار ہے؟
 (a) فلوئم (b) زائیم (c) جڑ (d) پتا

142۔ گارڈ سیلز کا تعلق ہے:
 (a) پیری سائیکل سے (b) سٹومیٹا سے (c) کارٹیکس سے (d) اینڈوڈرم سے

143۔ جب خون میں سے بلڈ سیلز کو علیحدہ کر لیا جائے تو باقی بچتا ہے:
 (a) پلازما (b) سیرم (c) پروٹین (d) پانی

144۔ پلازما میں نمکیات بلحاظ وزن ہوتے ہیں۔
 (a) 0.6% (b) 0.8% (c) 0.7% (d) 0.9%

145۔ انسانی دل ایک ڈبل ممبرین کی بنی تھیلی میں لپٹا ہوتا ہے جو کہلاتی ہے:
 (a) پلیورا (b) پیری کارڈیم (c) پیری ٹونیم (d) پیری کارپ

146۔ درج ذیل میں سے کس بلڈ ویسل میں ڈی آکسی جینیٹڈ بلڈ ہوتا ہے:
 (a) اوورٹا (b) رینل آرٹری (c) پلمونری وین (d) پلمونری آرٹری

147۔ یونیورسل ریسیپی اینٹ کے پاس اینٹی باڈیز ہوتی ہیں:
 (a) A (b) B (c) Rh (d) A & B

148۔ پودوں میں پانی کی شدید کمی کہلاتی ہے:
 (a) ڈیسیکیشن (b) ریسیپریشن (c) ٹرانسپائریشن (d) نیوٹریشن

149۔ کس چیز کے اضافے سے ٹرانسپائریشن کی رفتار میں کمی ہوتی ہے؟

- (a) ٹمپریچر (b) ہوا کی حرکت (c) ہوا میں نمی (d) پتے کا سطحی رقبہ
150۔ پلازما پروٹین جو خون میں پانی کے توازن کو برقرار رکھتی ہے۔
- (a) فائبرینوجن (b) ایلیسوم (c) اینٹی باڈیز (d) فائبرن
151۔ وہ جگہ جہاں ڈارک ری ایکشنز واقع ہوتے ہیں:
- (a) تھائیل کوائڈ (b) میٹرکس (c) کرسٹی (d) سٹروما
152۔ جانوروں میں بنیادی طور پر انرجی کا ذریعہ ہیں:
- (a) لپڈز (b) پروٹیز (c) کاربوہائیڈریٹس (d) نیوکلک ایسڈ
153۔ نشو و نما کے لیے جو تمام بلڈ ویسلز میں مشترک ہے:
- (a) سمو تھ مسلز (b) اینڈو تھیلیم (c) کنیکٹو ٹشوز (d) سرکلر ٹشوز
154۔ ہائپو تھیسز کے جانچنے کے لیے بائیولوجسٹس کرتے ہیں:
- (a) تجربات (b) ڈیڈکشن (c) مشاہدات (d) بائیو تھیسز
155۔ پاکستان کا قومی جانور ہے:
- (a) انڈس ڈولفن (b) عقاب (c) مارخور (d) ٹائیگر
156۔ سیل میں موجود چھٹی تھیلیس کہلاتی ہیں:
- (a) تھائیل کوائڈ (b) کرسٹی (c) سسٹرنی (d) سنٹریول
157۔ مائی ٹوسس کے کس مرحلہ کے دوران سپنڈل بنتی ہے؟
- (a) اینافیز (b) ٹیلوفیز (c) پروٹیز (d) میٹافیز
158۔ لاک اینڈ کی ماڈل پیش کیا:
- (a) ایمل فشر (b) کوشلینڈ (c) ونہم کونے (d) رابرٹ ہگ
159۔ اے ٹی پی مالیکیول کے کن بانڈز سے انرجی حاصل ہوتی ہے؟
- (a) P-P بانڈز (b) C-H بانڈ (c) C-N بانڈز (d) C-O بانڈز
160۔ مائیکرو نیوٹریٹ ہے:
- (a) سلفر (b) کیلشیم (c) آئرن (d) پوٹاشیم
161۔ انسانی دل کے کون سے چیمبر کی دیوار سب سے موٹی ہوتی ہے؟
- (a) بایاں ایٹریئم (b) دایاں ایٹریئم (c) بایاں ونٹریکل (d) دایاں ونٹریکل
162۔ حشرات کا مطالعہ کہلاتا ہے:
- (a) مورفولوجی (b) ایناٹمی (c) اینٹومولوجی (d) ہسٹولوجی
163۔ والووکس کے متعلق کیا درست ہے؟

- 164- (a) یونی سیلولر پروکیریوٹ (b) یونی سیلولر یوکیریوٹ (c) کولونیل یوکیریوٹ (d) ملٹی سیلولر یوکیریوٹ
"پلازموڈیم ملیریا کی وجہ ہے۔" کہلاتی ہے:
- 165- (a) ڈیڈکشن (b) ہائی پوتھیسس (c) تھیوری (d) قانون
پروکیریوٹ کی سیل وال بنی ہوتی ہے:
- 166- (a) سیلولوز (b) کانٹن (c) ہیپٹائڈوگلائکن (d) پروٹین
پیپسین انزائم ----- میں کام کرتا ہے۔
- 167- (a) منہ (b) انٹسٹائن (c) ایسوفیگس (d) معدہ
انسانی غذا میں ان سالیوبل ڈائسٹری فائبرز کی مثال ہے:
- 168- (a) جنی (b) جو (c) مچھلیاں (d) گندم کی بھوسی
پروکیریوٹک سیلز کی سیل وال بنی ہوتی ہے:
- 169- (a) سیلولوز (b) لکٹن (c) کانٹن (d) پیپٹائڈوگلائکن
فطرت میں پائے جانے والے ایلیمینٹس کی تعداد ہے:
- 170- (a) 180 (b) 65 (c) 92 (d) 45
مائیکرومالیکول کی مثال ہے:
- 171- (a) سٹارچ (b) پروٹینز (c) لپڈز (d) پانی
وہ ٹیو مر جو اسی جگہ پر رہیں، جہاں وہ بنتے ہیں، کہلاتے ہیں:
- 172- (a) ملیکنیٹ (b) بی نائن (c) میٹا سٹیسس (d) ڈی نائن
کلاسیفیکیشن کی بنیادی اکائی ہے:
- 173- (a) فائیلیم (b) کلاس (c) سی شیز (d) آرڈر
ہائپوتھیسس کے منطقی نتائج کہلاتے ہیں:
- 174- (a) تھیوری (b) لاء (c) ڈیڈکشنز (d) پرنسپل
مائیکارڈیم کا مطلب ہے:
- 175- (a) ٹشو کی موت (b) دل کے مسلز (c) ایمولس (d) تھرومبس
مائٹوکانڈریا کا کام ہے:
- 176- (a) لپڈز ذخیرہ کرنا (b) پروٹین کی تیاری (c) ایروک ریسپریشن (d) فوٹو سنتھی سز
پانچ کنگڈم سسٹم کلاسی فیکیشن کا بانی ہے:
- 177- (a) ارسطو (b) کارلس لینینس (c) رابرٹ براؤن (d) رابرٹ ویٹکر
گلائیکولائسز کا عمل پایا جاتا ہے:

- 178- (a) سائٹوپلازم میں (b) گالچی کمپلیکس میں (c) رائبوسومز میں (d) مائٹوکانڈریا میں
بڈنگ کا عمل پایا جاتا ہے:
- 179- (a) فرن میں (b) پیاز میں (c) کاروچ میں (d) ہائیڈرا میں
ساختی لحاظ سے انزائمز بنے ہوتے ہیں:
- 180- (a) منزل سے (b) امائو ایڈ سے (c) وٹامنز سے (d) فیٹس سے
اے بی او بلڈ گروپس سسٹم متعارف کرایا:
- 181- (a) رابرٹ کوچ (b) کارل لینڈ سٹینر (c) رابرٹ براؤن (d) شوان
جانداروں کا سائنسی مطالعہ کہلاتا ہے:
- 182- (a) فزکس (b) کیمسٹری (c) بیالوجی (d) فارمنگ
اندرونی ساختوں کے مطالعہ کو کہتے ہیں:
- 183- (a) مارفولوجی (b) ٹیکسٹونومی (c) اناٹومی (d) اینیٹومولوجی
جینز کا مطالعہ اور وراثت میں ان کے کردار کا مطالعہ کہلاتا ہے:
- 184- (a) ہسٹولوجی (b) ایناٹمی (c) جینیٹکس (d) وراثت
فوسلز کا مطالعہ کہلاتا ہے:
- 185- (a) ٹیکسٹونومی (b) سوشیو بائیولوجی (c) جینیٹکس (d) پیلیو انٹولوجی
معاشی حوالہ سے جانداروں کا مطالعہ کہلاتا ہے:
- 186- (a) بائیوفزکس (b) بائیو کیمسٹری (c) بائیوجیو گرافی (d) بائیو اکنامکس
اس کا تعلق جانداروں کے کمپاؤنڈز سے ہے:
- 187- (a) بائیوفزکس (b) بائیو کیمسٹری (c) بائیو اکنامکس (d) بائیو میٹری
اس کا تعلق باغبانی سے ہے:
- 188- (a) ٹشو کلچر (b) اگر ٹیکچر (c) ہور ٹیکچر (d) اور c
انسولین کی تیاری میں کون سا مائیکرو آرگنزم استعمال ہوتا ہے؟
- 189- (a) وائرس (b) فنجائی (c) الچی (d) بیکٹیریا
قرآن پاک کی کون سی سورۃ کلاسیفیکیشن کی تصدیق کرتی ہے؟
- 190- (a) بقرہ (b) النور (c) قریش (d) یس
"النباتات" کس مسلمان کی کتاب ہے؟
- 191- (a) جابر بن حیان (b) عبدالملک الصمعی (c) بوعلی سینا (d) ابن النفیس
پہلا مسلم سائنسدان جس نے جانوروں کا مطالعہ کیا:

- (a) جابر بن حیان (b) عبدالملک الصلعی (c) بوعلی سینا (d) الرازی
- 192۔ ایلمینٹ جو جانداروں کے جسم کا 65% حصہ بناتا ہے:
- (a) ہائیڈروجن (b) کاربن (c) آکسیجن (d) نائٹروجن
- 193۔ مالیکیولز جن کا مالیکیولرویت کم ہوتا ہے، کہلاتے ہیں:
- (a) میکرو مالیکیولز (b) مائیکرو مالیکیولز (c) نامیاتی مالیکیولز (d) غیر نامیاتی مالیکیولز
- 194۔ ان میں سے کون سا میکرو مالیکیول ہے؟
- (a) گلوکوز (b) پانی (c) ہائیڈروجن (d) سٹارچ
- 195۔ پودوں میں تنظیم کا کون سا لیول کم واضح ہے؟
- (a) آرگنزم لیول (b) آرگن سسٹم لیول (c) آرگن لیول (d) ٹشویول
- 196۔ یونی سیلولر ہے:
- (a) خرگوش (b) یوگلینا (c) گھوڑا (d) مینڈک
- 197۔ براسیکا کمپیسٹریس کس پودے کا سائنسی نام ہے؟
- (a) سرسوں (b) آم (c) ٹماٹر (d) آلو
- 198۔ ان میں سے کون سا جاندار یونی سیلولر آرگنائزیشن نہیں رکھتا؟
- (a) امیبا (b) والو اکس (c) پیرامیشیم (d) بیکٹیریا
- 199۔ بیالوجیکل آرگنائزیشن کا سب سے اونچا لیول ہے:
- (a) پسی شیز (b) ٹشو (c) ایکو سسٹم (d) بائیوسفیئر
- 200۔ ہم نے ہر زندہ چیز کو تخلیق کیا:
- (a) پانی سے (b) مٹی سے (c) ہوا سے (d) آگ سے
- 201۔ "لوگوس" کا مطلب ہے:
- (a) سرگرمی (b) ساخت (c) سوچنا (d) فعل
- 202۔ والو کس کی مثال ہے:
- (a) ریڈ الگا کی (b) براؤن الگا کی (c) بلیو گرین الگا کی (d) گرین الگا کی
- 203۔ جگر کا تعلق ہے:
- (a) نظام دوران خون سے (b) نظام انہضام سے (c) نظام تنفس سے (d) نظام اخراج سے
- 204۔ جابر بن حیان کی مشہور کتاب ہے:
- (a) النخیل (b) الوہوش (c) الابل (d) النباتات
- 205۔ تمام جانداروں کے پروٹوپلازم میں پانی کی فیصد مقدار ہوتی ہے:

- 206۔ الاہل مشہور کتاب ہے: (a) 65-70 (b) 55-60 (c) 60-70 (d) 60-65
- 207۔ بائیولوجیکل میتھڈ گزشتہ کتنے عرصہ سے اہم کردار ادا کر رہا ہے؟ (a) جابر بن حیان (b) عبدالملک الصمعی (c) بوعلی سینا (d) ڈارون
- 208۔ بائیولوجیکل میتھڈ کے حوالے سے مندرجہ ذیل میں سے کون سی ترتیب درست ہے؟ (a) 400 سال (b) 500 سال (c) 600 سال (d) 1000 سال
- 209۔ ایک بائیولوجسٹ مشاہدات کے لئے جتنی حسیں استعمال کرتا ہے: (a) مشاہدہ۔ ہائپو تھیس۔ لاء (b) ہائپو تھیس۔ مشاہدہ۔ ڈیڈکشن (c) مشاہدہ۔ ہائپو تھیس۔ ڈیڈکشن (d) لاء۔ تھیوری۔ مشاہدہ
- 210۔ ایک لڑپانی کا وزن ہوتا ہے: (a) 2 (b) 4 (c) 5 (d) 6
- 211۔ ہائپو تھیس کے منطقی نتائج کو کہا جاتا ہے: (a) 1000g (b) 189g (c) 900g (d) 979g
- 212۔ ڈیڈکشنز کس سے اخذ کیے جاتے ہیں؟ (a) ہائپو تھیس (b) مشاہدات (c) قانون (d) ڈیڈکشن
- 213۔ سترہویں سے بیسویں صدی تک کس بیماری کا واحد علاج کوئین تھا؟ (a) تجربات (b) ہائپو تھیس (c) تھیوری (d) لاء
- 214۔ فرانسیسی فوجی فزیشن جس نے ملیریا پر 1878ء میں کام کیا: (a) ڈریا (b) ملیریا (c) تپ دق (d) ڈریا اور ملیریا
- 215۔ پلازموڈیم کب دریافت ہوا تھا؟ (a) لیوران (b) رونلڈ روس (c) AFA کنگ (d) مینڈل
- 216۔ AFA کنگ نے اپنے مشاہدات کب پیش کیے؟ (a) 1876 A.D (b) 1878 A.D (c) 1880 A.D (d) 1882 A.D
- 217۔ رونلڈ روس نے تجربات کیے: (a) 1993ء (b) 2013ء (c) 1883ء (d) 1983ء
- 218۔ پلازموڈیم کو منتقل کرتے ہیں: (a) 1878ء (b) 1880ء (c) 1885ء (d) 1888ء
- (a) مکھی (b) وائرس (c) مچھر (d) بیکٹیریا

- 219- کسی خاص خطے پر موجود پودے کہلاتے ہیں:
- (a) فلورا (b) فانا (c) فنجائی (d) ایکوسسٹم
- 220- زمین پر موجود جانداروں کی اقسام ہیں:
- (a) 10 ہزار (b) 2 لاکھ (c) 20 لاکھ (d) ایک کروڑ
- 221- اس کا تعلق جانداروں کی کلاسیفیکیشن سے ہے:
- (a) ٹیکسائومی (b) انٹومولوجی (c) ایناٹمی (d) باٹنی
- 222- کلاسیفیکیشن کے مطابق انسان کا آرڈر کیا ہے؟
- (a) میملیا (b) پرائی میٹس (c) ہومی نائیڈی (d) ہومو
- 223- کلاسیفیکیشن بنیادی اکائی ہے:
- (a) جینس (b) آرڈر (c) سپیشیز (d) فائلم
- 224- ارسطو کی کتاب ڈی اینیمیا کا عربی میں ترجمہ کس نے کیا؟
- (a) ابن رشد (b) ٹورنی فورٹ (c) کارلس لینئس (d) جان رے
- 225- کارلس لینئس نے فطرت کو کنگڈمز میں تقسیم کیا ہے:
- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5
- 226- کنگڈم پروٹیسٹا کس نے تجویز کیا؟
- (a) ابو عثمان (b) جابر بن حیان (c) ارنسٹ ہیکل (d) آرمینس
- 227- کس نے تین کنگڈم سسٹم تجویز کیا؟
- (a) جان رے (b) ارنسٹ ہیکل (c) شوارز (d) مارگولس
- 228- کنگڈم فنجائی کی عام مثال ہے:
- (a) کھمبیاں (b) فرن (c) الجی (d) موسز
- 229- ہر منٹ بعد دنیا کی آبادی میں ----- افراد کا اضافہ ہوتا ہے۔
- (a) 180 (b) 290 (c) 280 (d) 490
- 230- سٹار فش کھاتی ہے:
- (a) الجی (b) فنجائی (c) بیکیٹیریا (d) گھونگھے
- 231- ہمالیہ جنگل پر وجیکٹ شروع ہوا:
- (a) 1991ء (b) 1995ء (c) 1997ء (d) 2013ء
- 232- دوبارہ بسٹرڈ ایک بڑا ----- ہے۔
- (a) مچھلی (b) پرندہ (c) ریپٹائلز (d) پودا

- 233- کھمبیاں کنگڈم کی مثال ہیں:
- (a) پلانٹی (b) مونیرو (c) پروٹسٹا (d) فنجائی
- 234- عام کوئے کا سائنسی نام ہے:
- (a) کوروس سپلینڈنز (b) ایلیم سیپا (c) رانا نگرانا (d) ایلسٹیر یاس روبینز
- 235- سب سے بڑا ٹیکسون ہے:
- (a) فیملی (b) آرڈر (c) کلاس (d) کنگڈم
- 236- پہلی مائیکروسکوپ کس نے بنائی تھی؟
- (a) رابرٹ ہگ (b) لوئس پاسچر (c) رابرٹ براؤن (d) زکاریاس جانسن
- 237- پہلی مائیکروسکوپ بنائی گئی:
- (a) 1995ء (b) 1895ء (c) 1595ء (d) 1685ء
- 238- لائٹ مائیکروسکوپ دھندلاہٹ پیدا کیے بغیر اشیاء کو کتنا بڑا دکھا سکتی ہے؟
- (a) 2500 گنا (b) 1500 گنا (c) 1000 گنا (d) 2000 گنا
- 239- لائٹ مائیکروسکوپ کی میگنی فکیشن ہوتی ہے:
- (a) 1300x (b) 1400x (c) 1500x (d) 1600x
- 240- مائیکروسکوپ سے لی جانے والی فوٹو گراف کو کہتے ہیں:
- (a) فوٹو گراف (b) ٹونو گراف (c) مائیکرو گراف (d) کارڈیو گراف
- 241- جدید الیکٹرون مائیکروسکوپ کی ریزولیشن ہے:
- (a) 0.2 nm (b) 0.3 nm (c) 0.1 nm (d) 0.12 nm
- 242- سیلز کو سب سے پہلے بیان کیا:
- (a) ارسطو (b) رابرٹ براؤن (c) رابرٹ ہگ (d) شوان
- 243- رابرٹ ہگ سائنسدان تھا:
- (a) ایرانی (b) یونانی (c) برطانوی (d) پولش
- 244- پودے کے سیل میں نیوکلیس دریافت کیا:
- (a) رابرٹ ہگ (b) رابرٹ براؤن (c) ڈارون (d) لوئس پاسچر
- 245- پودے کے سیل میں نیوکلیس دریافت ہوا:
- (a) 1831 A.D (b) 1834 A.D (c) 1883 A.D (d) 1664 A.D
- 246- کون سی چیز سیل ممبرین کا حصہ نہیں ہے؟
- (a) لپڈز (b) کاربوہائیڈریٹس (c) پروٹینز (d) ڈی این اے

- 247- سائٹوپلازم کی تقسیم کہلاتی ہے:
- (a) کیریو کائینیسیز (b) فریگوپلاست (c) فیکوسائٹوسس (d) سائٹوکائینیسیز
- 248- مائیکروفلامنٹس سے بنے ہوتے ہیں۔
- (a) ٹیوبولن (b) ٹروپو مائکسین (c) مائوسین (d) ایکٹین
- 249- مائیکروٹیوبولز سے پروٹین کے بنے ہوتے ہیں۔
- (a) ٹیوبولن (b) ایکٹین (c) مائوگلوبن (d) ہیموگلوبن
- 250- وہ جگہ جہاں پروٹین کی تیاری ہوتی ہے:
- (a) جگر (b) رائبوسوم (c) دل (d) پھیپھڑے
- 251- کلوروپلاست کام کرتا ہے:
- (a) ATP کا بننا (b) پروٹین کا بننا (c) فوٹو سنتھی سز (d) DNA کا دہرا ہونا
- 252- سٹرومایا جاتا ہے:
- (a) کلوروپلاست (b) رائبوسومز (c) گالچی اپریٹس (d) مائٹوکونڈریا
- 253- ایسے پلاسٹڈز جو بے رنگ ہوتے ہیں:
- (a) کلوروپلاسٹس (b) لیوکوپلاسٹس (c) کروموپلاسٹس (d) لیڈز
- 254- گالچی کو نوبل انعام ملا:
- (a) 1908ء میں (b) 1807ء میں (c) 1906ء میں (d) 1916ء میں
- 255- سیل آرگنیل جس میں ڈائی جسٹوائیز انمز پائے جاتے ہیں:
- (a) رائبوسومز (b) لائوسومز (c) سنٹری اولز (d) اینڈوپلازمک ریٹی کولم
- 256- انسان کا جسم اقسام کے سیلز سے بنا ہوتا ہے:
- (a) 50 (b) 100 (c) 150 (d) 200
- 257- سب سے چھوٹے سیل چند بیکٹیریا کے ہیں مثلاً:
- (a) مائیکوپلازما (b) سائٹوپلازم (c) ای کولائی (d) سٹریپٹوکولائی
- 258- یہ سب سے چھوٹے بیکٹیریم کا سائز ہے:
- (a) 0.2 مائیکرو میٹر (b) 0.3 مائیکرو میٹر (c) 0.4 مائیکرو میٹر (d) 0.1 مائیکرو میٹر
- 259- نروس ٹشو پایا جاتا ہے:
- (a) دماغ (b) حرام مغز (c) نروس (d) تمام a,b,c
- 260- کون سا ٹشو جسم میں کمیونیکیشن سسٹم بناتا ہے؟
- (a) سپورٹنگ ٹشو (b) مسل ٹشو (c) سمپل ٹشو (d) نروسوز

- 261- جسم میں کو آرڈی نیشن کے ذمہ دار سیل ہیں:
- (a) دل کے سیل (b) سکن سیل (c) نرو سیل (d) بون سیل
- 262- پودوں کے ایسے ٹشوز جو صرف ایک ہی قسم کے سیلز پر مشتمل ہوں کہلاتے ہیں:
- (a) سمپل ٹشوز (b) نروس ٹشوز (c) مسل ٹشوز (d) اپی تھیلیل ٹشوز
- 263- ٹریکیڈز----- میں موجود ہوتے ہیں۔
- (a) زائیل (b) فلوئم (c) اپی ڈرمل ٹشوز (d) پیرن کائٹ
- 264- ہڈی ایک مثال ہے:
- (a) اپی تھیلیل ٹشو (b) نروس ٹشو (c) کنیکٹو ٹشو (d) مسل ٹشو
- 265- ٹشو جو ڈائیکٹو کینال میں پائے جاتے ہیں، کہلاتے ہیں:
- (a) کیوبائڈ اپی تھیلیم (b) سیکس اپی تھیلیم (c) کالز اپی تھیلیم (d) سیٹریٹ فائڈ سیکس اپی تھیلیم
- 266- جانوروں کے ٹشوز کا مطالعہ کیا:
- (a) رڈولف ورچو (b) تھیدر شوان (c) رابرٹ ہگ (d) لوئس پاسچر
- 267- سسٹرنی کا تعلق ہے:
- (a) مائٹوکنڈریاں سے (b) گالچی اپریٹس سے (c) ویکول سے (d) نیو کلیس سے
- 268- سیل سائیکل کے کس مرحلے میں سیلز اپنی زندگی کا زیادہ حصہ گزارتے ہیں؟
- (a) پروفیز (b) میٹافیز (c) ٹیلوفیز (d) انٹرفیز
- 269- اس مرحلے میں سیل اپنے کروموسومز کی کاپیاں تیار کرتا ہے:
- (a) G1 فیز (b) G2 فیز (c) S فیز (d) GO فیز
- 270- انٹرفیز کو کتنے مراحل میں تقسیم کیا گیا ہے؟
- (a) تین (b) دو (c) پانچ (d) چار
- 271- سیل سائیکل کا طویل ترین مرحلہ ہے:
- (a) انٹرفیز (b) پروفیز (c) میٹافیز (d) ٹیلوفیز
- 272- کون سے سیل ساری زندگی تقسیم ہوتے رہتے ہیں؟
- (a) نروس سیلز (b) اپی تھیلیل سیلز (c) کنیکٹو سیلز (d) جرم لائن سیلز
- 273- جاندار کا جسم بنانے والے سیلز کہلاتے ہیں:
- (a) پیرنٹ سیلز (b) ڈاٹر سیلز (c) سویٹک سیلز (d) جرم لائن سیلز
- 274- نیو کلیس کی تقسیم کہلاتی ہے:

- (a) سائپنس (b) سائٹوکائینسز (c) کیریوکائینسز (d) انٹرفیر
- 275۔ سیل ڈویژن کا کون سا مرحلہ جانوروں اور پودوں میں بہت مختلف ہوتا ہے:
- (a) میٹافیز (b) اینٹافیز (c) ٹیلوفیز (d) سائٹوکائینسز
- 276۔ مائی ٹوسس کو کنٹرول کرنے میں غلطی سے ہو سکتا ہے:
- (a) کینسر (b) السر (c) قبض (d) ڈائریا
- 277۔ لفظ می او سس یونانی زبان کا لفظ ہے جس کے معنی ہیں:
- (a) چھوٹا کرنا (b) بڑا کرنا (c) کاٹنا (d) ڈبل کرنا
- 278۔ سیلز اور زندہ ٹشوز کی حادثاتی موت کو کیا کہتے ہیں؟
- (a) ایپ آپٹوسس (b) نیکروسس (c) سیل ری جرنیشن (d) فریگمنٹیشن
- 279۔ میٹابولزم کی اصطلاح ایک یونانی لفظ سے ماخوذ ہے جس کے معنی ہیں:
- (a) توڑنا (b) کاٹنا (c) تبدیلی (d) پھاڑنا
- 280۔ کس نے پہلی مرتبہ اینزائم کی اصطلاح استعمال کی؟
- (a) زکار یاس جانسن (b) رابرٹ براؤن (c) ون ہیلیم کونے (d) لوئس پاسچر
- 281۔ کوشلینڈ نے انڈیوسٹرفٹ ماڈل کب پیش کیا؟
- (a) 1894ء (b) 1958ء (c) 1968ء (d) 1985ء
- 282۔ ٹرپسن اینزائم اپنی کارکردگی دکھاتا ہے:
- (a) درمیانی (b) زیادہ (c) کم (d) تیزابی
- 283۔ وٹامن کی مثال ہے:
- (a) رائبوفلیون (b) گلوکوز (c) فیٹی ایسڈ (d) گلیسرین
- 284۔ کیمیکل بانڈ میں ذخیرہ شدہ انرجی ہوتی ہے:
- (a) پوٹینشل انرجی (b) کائی نٹک انرجی (c) ایلاسٹک انرجی (d) a اور b دونوں
- 285۔ ہر ATP کے مالیکیول میں سب یونٹس کی تعداد ہوتی ہے:
- (a) دو (b) تین (c) چار (d) پانچ
- 286۔ ATP کے مالیکیول میں فاسفیٹ گروپس کی تعداد ہے:
- (a) ایک (b) دو (c) تین (d) چار
- 287۔ فوٹو سنتھی سز کے دوران بننے والا بائی پروڈکٹ ہے:
- (a) کاربن ڈائی آکسائیڈ (b) نائٹروجن (c) آکسیجن (d) ان میں کوئی نہیں
- 288۔ سٹومیٹاپے کی سطح کا صرف _____ حصہ ہی بناتے ہیں۔

- 289- پتے کے سیلز کے کون سے حصے میں کلوروفل پایا جاتا ہے؟
 (a) 1-2% (b) 2-3% (c) 3-4% (d) 4-5%
- 290- جاندار انرجی کس عمل سے حاصل کرتے ہیں؟
 (a) سٹروما (b) تھائیلکوئیڈ (c) پلازما ممبرین (d) سائٹوپلازم
- 291- مائیکرونیوٹریٹس کی ایک مثال ہے:
 (a) فوسفورس (b) کیلشیم (c) سلفر (d) آئرن
- 292- ہر جانور جو خوراک کھاتا ہے اس کا 2/3 حصہ مشتمل ہوتا ہے:
 (a) پروٹینز پر (b) کاربوہائیڈریٹس پر (c) منرلز پر (d) وٹامنز پر
- 293- تھائیرائیڈ گلینڈ کے فعل کے لئے ضروری ہے:
 (a) کلورین (b) آئیوڈین (c) زنک (d) کیلشیم
- 294- میجر منرل کی روزانہ ضرورت ہوتی ہے:
 (a) 100 ملی گرام سے زیادہ (b) 100 ملی گرام سے کم
 (c) 100 ملی گرام (d) 10 ملی گرام
- 295- فیٹ سولیو بل وٹامن ہیں:
 (a) A, B, C, D (b) A, D, E, K (c) A, C, E, K (d) B, C, E, D
- 296- وٹامن A کی شناخت کس سن میں ہوئی؟
 (a) 1914ء (b) 1913ء (c) 1813ء (d) 1920ء
- 297- کس وٹامن کی کمی کی وجہ سے شب کوری پیدا ہوتی ہے؟
 (a) B6 (b) A (c) B12 (d) C
- 298- یہ کس کا قول ہے کہ اپنی غذا کو ہی اپنی دوا بنالو؟
 (a) اے ایف اے کنگ (b) ارسطو (c) بقراط (d) سقراط
- 299- کواشیار کر اور میراسمس بیماریوں کی کیا وجہ ہے؟
 (a) السر (b) منرلز کی کمی (c) پروٹین انرجی میل نیوٹریشن (d) سقراط
- 300- چھوٹی آنت کا آخری 3.5 میٹر لمبا حصہ کہلاتا ہے:
 (a) ڈیوڈینم (b) جیجونم (c) ایلیم (d) کوئی بھی نہیں
- 301- بیکٹیریا کون سا وٹامن کولون میں بناتے ہیں؟

- 302- ایک بالغ انسان کے جگر کا وزن ہوتا ہے:
(a) 3 کلو گرام (b) 1.5 کلو گرام (c) 1.8 کلو گرام (d) 1.2 کلو گرام
- 303- سٹوما کے کھلنے اور بند ہونے کو کنٹرول کرتا ہے:
(a) کیلشیم (b) فاسفورس (c) سلفر (d) پوٹاشیم
- 304- کارسینو جنز پیدا کرتے ہیں:
(a) ذیابیطس (b) کینسر (c) تشخ (d) شب کوری
- 305- جسم کا سب سے بڑا گلینڈ ہے:
(a) پنکریاز (b) دل (c) جگر (d) گال بلیڈر
- 306- ٹشو جڑوں سے پانی اور حل شدہ مادوں کو زمین سے فضائی حصوں تک پہنچانے کا ذمہ دار ہے:
(a) فلوئم (b) زائلم (c) کیملیم (d) گراؤنڈ
- 307- ٹرانسپائریشن کے ذریعہ پانی نکل جاتا ہے:
(a) 80% (b) 30% (c) 90% (d) 40%
- 308- وہ قوت جو پودے میں پانی کو زائلم کے ذریعہ اوپر لے جاتی ہے، کہلاتی ہے:
(a) اوسموسس (b) ٹرانسپیریشن سٹریم (c) ٹرانسپائریشنل پل (d) ٹرگر
- 309- بالغ انسان میں خون کا حجم تقریباً ہے:
(a) 4 لٹر (b) 5 لٹر (c) 6 لٹر (d) 7 لٹر
- 310- خون کی نارمل pH ہوتی ہے:
(a) 7.3 (b) 7.4 (c) 7.5 (d) 7.6
- 311- مردوں میں ایک کیوبک ملی میٹر بلڈ میں کتنے ریڈ سیلز ہوتے ہیں؟
(a) 5 سے 5.5 ملین (b) 4 سے 4.5 ملین (c) 6 سے 6.5 ملین (d) 2 سے 3 ملین
- 312- ریڈ بلڈ سیل کا سائز ہوتا ہے:
(a) 6 μm (b) 7.8 μm (c) 7 μm (d) 8 μm
- 313- ایک پلیٹ لیٹ کا اوسط دورانیہ حیات ہوتا ہے:
(a) 7 سے 8 دن (b) 6 سے 7 دن (c) 7 سے 9 دن (d) 8 سے 9 دن
- 314- پلیٹ لیٹس کا کام ہوتا ہے:
(a) منجمد خون بنانا (b) بیکیٹیریا کو نگلنا (c) اینٹی باڈیز بنانا (d) اینٹی جنز بنانا
- 315- بلڈ کینسر ہے:

- (a) تھیلیسیمیا (b) نمونیہ (c) لیوکیمیا (d) آرٹھرائٹس
- 316- ABO بلڈ گروپ سسٹم کس نے دریافت کیا؟
- (a) کارل لینڈ سٹیز (b) لامارک (c) رڈولف ورچو (d) میلیون کیلون
- 317- ان میں کون سی وراثتی بیماری ہے؟
- (a) ملیریا (b) ٹائیفائیڈ (c) لیوکیمیا (d) تھیلیسیمیا
- 318- کس بلڈ گروپ میں اینٹی جن A پایا جاتا ہے؟
- (a) A (b) B (c) AB (d) O
- 319- ایک صحت مند خاتون کا دل ایک منٹ میں کتنی مرتبہ دھڑکتا ہے؟
- (a) 60 (b) 65 (c) 70 (d) 75
- 320- ایک صحت مند انسان کے دل کی رفتار (دھڑکن فی منٹ) ہے:
- (a) 85 (b) 80 (c) 75 (d) 70
- 321- سب سے چھوٹی بلڈ ویسلز ہیں:
- (a) آرٹریز (b) کیپیلریز (c) وینز (d) لف ویسلز
- 322- بلڈ ویسلز جو خون کو دل سے دور لے جاتی ہیں:
- (a) آرٹریز (b) وینز (c) کیپیلریز (d) لف
- 323- دنیا میں کس بیماری سے زیادہ اموات ہوتی ہیں؟
- (a) ملیریا (b) ایڈز (c) کینسر (d) ہارٹ اٹیک
- 324- خون کے ایک مکعب ملی میٹر میں وائٹ بلڈ سیلز کی تعداد:
- (a) 4000-5000 (b) 5000-6000 (c) 6000-7000 (d) 7000-8000
- 325- خون کے واپسی بہاؤ کو روکنے کے لئے والوز کن میں ہیں؟
- (a) آرٹریز (b) وینز (c) کیپیلریز (d) آرٹیریول
- 326- مائیو کارڈیل انفارکشن کا مطلب ہے:
- (a) تھرومبوس (b) ایمبولس (c) دل کے مسلز (d) ٹشو کی موت
- 327- وینٹریکلر سسٹول تقریباً مکمل ہوتا ہے:
- (a) 0.1sec (b) 0.2sec (c) 0.3sec (d) 0.4sec
- 328- جب خون میں سے بلڈ سیلز کو علیحدہ کر لیا جائے تو باقی بچتا ہے:
- (a) پلازما (b) سیرم (c) پروٹین (d) پانی

جوابات

کثیرالانتخابی سوالات

سوال نمبر	جواب	سوال نمبر	جواب	سوال نمبر	جواب
01	(a) یونانی	02	(a) باٹنی	03	(d) ٹشوز کا
04	(b) اینٹومولوجی	05	(c) ایران	06	(c) بوعلی سینا
07	(c) القانون فی الطب	08	(c) آکسیجن	09	(d) پاپولیشن
10	(b) 173.5	11	(a) موسم سرما میں	12	(d) پھول
13	(a) 789	14	(c) سنکونا	15	(a) پلازموڈیم
16	(a) کیولکس چھتر سے	17	(c) ایڈیز چھتر	18	(b) تھیوریز
19	(a) جیزاکا	20	(b) جینس	21	(d) خچر
22	(d) کسی سے نہیں	23	(a) ایلیم سیپا	24	(c) مائیکروسکوپ
25	(c) 0.1	26	(b) رابرٹ ہگ	27	(c) جانور
28	(b) سیلولوز	29	(b) سیل ممبرین	30	(d) کرپن رینی ڈی ڈیو
31	(d) یہ تمام	32	(b) ہائپرٹانک سلوشن	33	(a) جی-1 فیر
34	(b) دو	35	(c) سی سٹار	36	(b) آسکر ہرٹ وگ
37	(b) پروٹینز	38	(b) پروٹی ایز	39	(a) 37°C
40	(c) فیٹی ایسڈ اور گلیسرول میں	41	(b) آکسیڈیشن	42	(c) اے ٹی پی
43	(c) کارل لوہمین	44	(a) 7300 کیلوریز	45	(d) تھاملا کو اینڈ ممبرینز
46	(c) میلون کیلون	47	(b) مائیٹو کونڈریا	48	(b) آکسیجن
49	(d) ایسٹائل کو انزائم A	50	(d) 36	51	(b) میگنیشیم
52	(b) کاربوہائیڈریٹس	53	(c) 70	54	(b) 09
55	(a) 4 کیلوریز	56	(c) آئیوڈین	57	(a) سکروی
58	(d) بیورٹ سلوشن	59	(d) گلہڑ	60	(a) پیپسن میں

61	(d) پیری سٹالسس	62	(b) 25cm	63	(c) چھوٹی آنت
64	(c) موٹاپا	65	(c) ٹرانسپائریشنل پل	66	(c) سیرم
67	(a) پلیٹ لٹس	68	(d) O	69	(d) بایاں وینٹریکل
70	(a) سٹیٹھو سکوپ	71	(c) 250-350 گرام	72	(b) والو اکس
73	(d) بائیوسفیئر	74	(d) کاربن	75	(b) ہینیمیل ہسینڈری
76	(d) مالیکیولر بائیولوجی	77	(c) ایکوسسٹم	78	(d) آرگنیل
79	(d) سرجری کی	80	(b) فوسلز	81	(b) لیوران
82	(b) شماریات کا	83	(a) راس	84	(c) مشاہدہ
85	(a) 5	86	(c) مینڈل	87	(a) ہوا
88	(a) مابیتی	89	(c) کنڈم	90	(d) گرم علاقوں میں
91	(a) 10 ملین	92	(b) ناپید	93	(c) کلاس اور پی شیئر
94	(c) پلانٹی	95	(b) سسٹیمیٹکس	96	(c) کنیکٹوٹشو
97	(c) اپی کل میری سٹیم	98	(a) سائٹوپلازم	99	(b) میرسٹی میٹک
100	(b) 1665ء میں	101	(a) مائٹو کونڈریا	102	(c) لپڈ
103	(b) لائٹ مائیکروسکوپ	104	(b) 0.2 μm	105	(b) رابرٹ براؤن
106	(a) پیپٹائڈوگلائفیکین	107	(c) کالز اپی تھیلیم	108	(d) پیاز میں
109	(a) لپڈ	110	(a) پروفیزا	111	(b) اخرفیز
112	(c) چار	113	(c) میٹا سٹیسس سے	114	(d) سیل کی تقسیم کے دوران
115	(d) پروٹیزن	116	(d) رائبوفلیورن	117	(b) زیادہ
118	(b) انزائم کو کام کرنے میں آسانی دیتے ہیں	119	(a) میٹابولزم	120	(b) نیو کلیوٹائیڈز
121	(b) پائیرودک ایسڈ	122	(a) سرخ اور نیلی	123	(a) نیلی اور سرخ
124	(a) 1961ء	125	(d) پانی، کاربن ڈائی آکسائیڈ	126	(d) سرخ اور نیلی
127	(b) کو انزائم	128	(a) میسٹ (Yeast) سے	129	(b) NADPH.ATP

130	(b) جگر میں	131	(c) معدہ میں	132	(d) pH برقرار رکھنا
133	(c) 9	134	(d) 9%	135	(b) گارڈ سیلز
136	(d) 40°C – 45°C	137	(a) 120 دن	138	(a) بیسوفلز
139	(d) اے اور ٹا	140	(a) اینٹی جن B اور اینٹی باڈیز A ہوتی ہے	141	(b) زائیم
142	(b) سٹومیٹا سے	143	(a) پلازما	144	(d) 0.9%
145	(b) پیری کارڈیم	146	(d) پلمونری آرٹری	147	(d) A&B
148	(a) ڈیسی کیشن	149	(c) ہوا میں نمی	150	(b) ایلیمومن
151	(d) سٹروما	152	(c) کاربوہائیڈریٹس	153	(b) اینڈو تھیلیم
154	(a) تجربات	155	(c) مارخور	156	(c) سسٹرنی
157	(c) پروفیزر	158	(a) ایمل فشر	159	(a) P-P بانڈز
160	(c) آئرن	161	(c) بایاں ونٹریکل	162	(c) اینڈومولوجی
163	(c) کولونیل یو کیریوٹ	164	(b) ہائپو تھیسس	165	(c) ہسپٹائڈو گلائکن
166	(d) معدہ	167	(d) گندم کی بھوسی	168	(d) پیپٹائڈو گلائکین
169	(c) 92	170	(d) پانی	171	(b) بی نائن
172	(c) پسی شیز	173	(c) ڈیڈ کشنز	174	(b) دل کے مسلز
175	(c) ایرو بک ریسپریشن	176	(d) رابرٹ ویکلر	177	(a) سائٹوپلازم میں
178	(d) ہائیڈرامیں	179	(b) امائو ایسڈ سے	180	(b) کارل لینڈ سٹیز
181	(c) بیالوجی	182	(c) اناٹومی	183	(c) جنیٹکس
184	(d) پیلیونٹولوجی	185	(d) بائیو اکناکس	186	(b) بائیو کیمسٹری
187	(c) ہور ٹیکچر	188	(d) بیکٹیریا	189	(b) انور
190	(a) جابر بن حیان	191	(b) عبدالملک الصلحی	192	(c) آکسیجن
193	(b) مائیکرو مالیکیولز	194	(d) سٹارچ	195	(b) آرگن سسٹم لیول
196	(b) یو گلینا	197	(a) سرسوں	198	(b) والو اکس
199	(d) بائیو سفیر	200	(a) پانی سے	201	(c) سوچنا

202	(d) گرین الگکی	203	(b) نظام انہضام سے	204	(d) النباتات
205	(c) 60-70	206	(b) عبد المالك الصلعي	207	(b) 500 سال
208	(c) مشاہدہ-ہائپو تھیس-ڈیڈکشن	209	(c) 5	210	(a) 1000g
211	(d) ڈیڈکشن	212	(b) ہائپو تھیس	213	(b) ملیریا
214	(a) لیوران	215	(b) 1878 A.D	216	(c) 1883ء
217	(b) 1880ء	218	(c) مجھر	219	(a) فلورا
220	(d) ایک کروڑ	221	(a) ٹیکسانومی	222	(b) پرائی میٹس
223	(c) پسی شیز	224	(a) ابن رشد	225	(b) 3
226	(c) ارنسٹ ہیکل	227	(b) ارنسٹ ہیکل	228	(a) کھمبیاں
229	(a) 180	230	(d) گھونگھے	231	(a) 1991ء
232	(b) پرندہ	233	(d) فنجائی	234	(a) کوروس سپلینڈنز
235	(d) کنگڈم	236	(d) زکاریاس جانسن	237	(c) 1595ء
238	(b) 1500 گنا	239	(c) 1500x	240	(c) مائیکرو گراف
241	(a) 0.2nm	242	(c) رابرٹ ہگ	243	(c) برطانوی
244	(b) رابرٹ براؤن	245	(a) 1831 A.D	246	(d) ڈی این اے
247	(d) سائٹوکائینیسز	248	(d) ایکٹین	249	(a) ٹیوبیولن
250	(b) رابٹوسوم	251	(c) فوٹوسنتھی سز	252	(a) کلوروپلاسٹ
253	(b) لیوکوپلاسٹس	254	(c) 1906ء میں	255	(b) لائوسومز
256	(d) 200	257	(a) مائیکرو پلازما	258	(d) 0.1 مائیکرو میٹر
259	(d) تمام a,b,c	260	(d) نروٹشوز	261	(c) نرو سیل
262	(a) سمپل ٹشوز	263	(a) زائیلیم	264	(c) کنیکٹو ٹشوز
265	(c) کالمر اپی تھیلیم	266	(b) تھیدر شوان	267	(b) گالچی اپریٹس سے
268	(d) انٹرفیر	269	(c) S فیئر	270	(a) تین
271	(a) انٹرفیر	272	(b) اپی تھیلیل سیلز	273	(c) سویٹک سیلز

274	(c) کیریو کائنسیسز	275	(d) سائٹوکائی نیمیز	276	(a) کینسر
277	(a) چھوٹا کرنا	278	(b) نیکروسس	279	(c) تبدیلی
280	(c) ون، سلیم کونے	281	(b) 1958ء	282	(b) زیادہ
283	(a) رائبو فلیون	284	(a) پوٹینشل انرجی	285	(b) تین
286	(c) تین	287	(c) آکسیجن	288	(a) 1-2%
289	(b) تھائیل کوانڈ	290	(b) ریسپائریشن	291	(d) آئرن
292	(b) کاربوہائیڈریٹس پر	293	(b) آئیوڈین	294	(a) 100 ملی گرام سے زیادہ
295	(b) A,D,E,K	296	(b) 1913ء	297	(b) A
298	(c) بقراط	299	(d) پروٹین انرجی میل نیوٹریشن	300	(c) ایلیم
301	(a) وٹامن K	302	(b) 1.5 کلو گرام	303	(d) پوٹاشیم
304	(b) کینسر	305	(c) جگر	306	(b) زائیلیم
307	(c) 90%	308	(c) ٹرانسپائریشن پل	309	(b) 5 لٹر
310	(b) 7.4	311	(a) 5 سے 5.5 ملین	312	(d) 8 μm
313	(a) 7 سے 8 دن	314	(a) منجمد خون بنانا	315	(c) لیوکیما
316	(a) کارل لینڈ سٹیز	317	(d) تھیلیسیمیا	318	(a) A
319	(d) 75	320	(d) 70	321	(b) کیپلریز
322	(a) آرٹریز	323	(d) ہارٹ اٹیک	324	(d) 7000-8000
325	(b) ویز	326	(d) ٹشو کی موت	327	(c) 0.3sec
328	(a) پلازما				

ماڈل پیپر بائیولوجی (نہم)

(حصہ معروضی) کل نمبر: 12 وقت: 15 منٹ

سوال نمبر 1	ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔
----------------	--

نمبر شمار	سوالات	A	B	C	D
1	حشرات کا مطالعہ کہلاتا ہے:	ایمونولوجی	فارماکولوجی	اینٹومولوجی	فزیالوجی
2	میکرومالیکیولز کی مثال ہے:	پانی	گلوکوز	کاربن ڈائی آکسائیڈ	نشاستہ
3	ملیریا کی وجہ ہے:	مادہ اینوفلیز مچھر	پلازموڈیم	دلہلی علاقے	مادہ کیولکس مچھر
4	کھمبیاں کنکڈم کی مثال ہیں:	پلانٹی	مونیرا	پروٹسٹا	فنجائی
5	تیز اثر رکھنے والے ڈائی جیسٹو اینزائمز پائے جاتے ہیں:	رائبوسومز	لائسوسومز	ماسٹوکانڈریا	پلاسٹڈز
6	کارڈیک مسلز----- کی دیواروں میں پائے جاتے ہیں۔	معدہ	جگر	دل	سپلین
7	سیل سائیکل کے دوران سیل کی میٹابولک سرگرمیاں عروج پر ہوتی ہیں:	انٹرفیز	پروفیز	میٹافیز	اینافیز
8	تقریباً تمام اینزائمز ہوتے ہیں:	کاربوہائیڈریٹس	پروٹینز	لیپڈز	وٹامنز
9	کسی ایٹم سے الیکٹرون کا نکل جانا کہلاتا ہے:	ریڈکشن	آکسائیڈیشن	فرمینٹیشن	فریگمنٹیشن
10	سٹوما کے کھلنے اور بند ہونے کو کنٹرول کرتا ہے:	کیلشیم	فاسفورس	سلفر	پوٹاشیم
11	زیادہ تر پودوں میں خوراک ٹرانسپورٹ ہوتی ہے:	گلوکوز	سکروز	فرکٹوز	مالٹوز
12	بلڈ ویسلز جو خون کو دل سے دور لے جاتی ہیں:	آرٹریز	وینز	کیپیلریز	ایٹریم

(حصہ انشائی) کل نمبر: 48 وقت: 1:45 گھنٹہ

10

2- کوئی سے پانچ سوالات کے مختصر جوابات لکھئے:

- (i) فزیالوجی اور ٹیکسانومی میں فرق کیجیے۔ (ii) بائیوفزکس سے کیا مراد ہے؟
 (iii) ہائی پوتھیسز کی تعریف کیجیے۔ (iv) ڈی ڈکشن اور تھیوری میں فرق کیجیے۔
 (v) مٹر کی کلا سیفیکیشن لکھئے۔ (vi) کلا سیفیکیشن کے دو مقاصد لکھئے۔
 (vii) سیل تھیوری کے اہم نکات لکھئے۔ (viii) سیل ممبرین کا فعل لکھئے۔

10

3- کوئی سے پانچ سوالات کے مختصر جوابات لکھئے:

- (i) فریگو پلاسٹ کیا ہے؟ (ii) مائی ٹوسس کی پروفیز میں سپنڈل فائبرز کیسے بنتے ہیں؟
 (iii) ایپ اپٹوسس اور نیکروسس میں فرق لکھئے۔ (iv) انزائمز کی دو خصوصیات لکھئے۔
 (v) انزائم ایکشن کے بارے میں لاک اینڈ کی ماڈل بیان کیجیے۔ (vi) کریبز سائیکل کو مختصر بیان کیجیے۔
 (vii) فوٹو سنتھی سز پر ٹمپرچر کے کیا اثرات مرتب ہوتے ہیں؟ (viii) الکوحلک فرمنٹیشن سے کیا مراد ہے؟

10

4- کوئی سے پانچ سوالات کے مختصر جوابات لکھئے:

- (i) میکرو نیوٹریٹس کی تعریف کیجیے اور اس کی دو مثالیں دیجیے۔ (ii) انجیشن اور ڈائی جیشن کی اصطلاح میں تفریق کیجیے۔
 (iii) پیری سٹالسز کی تعریف کیجیے۔ (iv) کائیم کسے کہتے ہیں؟
 (v) سورس اور سنک کی تعریف کیجیے۔ (vi) یونیورسل ڈونر اور یونیورسل ریسپی اینٹس میں فرق لکھئے۔
 (vii) ٹرائی کسپڈ والو اور بائی کسپڈ والو میں کیا فرق ہے؟
 (viii) ڈینگی فیور میں مریض کے ناک، مسوڑوں اور جلد کے نیچے سے خون بہتا ہے۔ وجہ بیان کیجیے۔

حصہ دوم، کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 09 نمبر ہیں۔

04

5- (الف) بائیولوجی سے منسلک کوئی چار پیشوں کی وضاحت کیجیے۔

05

(ب) مائٹوکانڈریا پر نوٹ تحریر کیجیے۔ اس کی شکل بھی بنائیے۔

04

6- (الف) انزائمز کے استعمالات بیان کیجیے۔

05

(ب) فوٹو سنتھی سز میں کلوروفل اور روشنی کا کردار تفصیلاً بیان کیجیے۔

04

7- (الف) جگر کے کوئی سے چار افعال بیان کیجیے۔

05

(ب) پلوزمی اور سسٹمیٹک سرکولیشن پر نوٹ لکھئے۔

فیصل آباد بورڈ 2019ء گروپ I بائیولوجی (نہم)

(حصہ معروضی) کل نمبر: 12 وقت: 15 منٹ

سوال نمبر 1	ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔
-------------	--

نمبر شمار	سوالات	A	B	C	D
1	گراؤنڈ ٹشوز کن سیلز کے بنے ہوتے ہیں؟	پیرن کائٹمہ	ویسل ایلمینٹس	ٹریکیڈز	سیوٹیوبز
2	انسانی آنکھ کی ریزولونگ پاور ہے:	0.1 سینٹی میٹر	0.1 مائیکرو میٹر	0.1 ملی میٹر	0.1 ڈیسی میٹر
3	فنجائی کی سیل وال کس مادہ کی بنی ہوتی ہے؟	سیلولوز	کائٹن	لگنن	پیپٹائڈو گلائیکن
4	قریبی جنیرا کا گروپ کہلاتا ہے:	فیمیلی	جنینس	کلاس	فائیلم
5	ایسے ہائی پوتھیسس جو وقت کے امتحان میں قائم رہیں کہلاتے ہیں:	ڈیڈکشن	تھیوریز	مشاہدات	لاز
6	بائیولوجی کی کس شاخ کا تعلق زندہ جانداروں کی بناوٹ اور ساختوں کے مطالعہ سے ہے؟	اینٹامی	مورفولوجی	ہسٹولوجی	فزیاولوجی
7	خون کی نارمل pH ہوتی ہے:	4.7	6.7	7.4	5.4
8	کنڈکٹنگ ٹشوز کے بیرونی اطراف باریک دیواروں والے سیلز کی ایک تنگ تہہ ہوتی ہے:	پیری سائیکل	اینڈوڈرمس	زائیلیم	فلوئم
9	ایک مائیکرونیوٹرینٹس کی مثال ہے:	نائٹروجن	زنک	میگنیشیم	پوٹاشیم
10	پتے کے سیلز کے کس حصہ میں کلوروفل موجود ہوتا ہے؟	سٹروما	تھیلاکوائیڈ	پلازمہ ممبرین	سائٹوپلازم
11	وہ مالیکیولز جن پر اینزائمز اثر انداز ہوتے ہیں، کہلاتے ہیں:	سبسٹریٹس	بائیوکیٹالسٹس	پراڈکٹس	کیٹالسٹس
12	پروکیروٹک سیلز میں سیل ڈویژن ایک طریقے سے ہوتی ہے جو کہلاتا ہے:	می اوسس	ملٹی پل فشن	بائنری فشن	بڈنگ

(حصہ انشائی) کل نمبر: 48 وقت: 1:45 گھنٹہ

2- کوئی سے پانچ سوالات کے مختصر جوابات لکھئے:

10

- (i) آرگن کی تعریف کیجیے۔ ایک مثال دیجیے۔ (ii) بائیوسفیئر اور کرہ زندگی سے کیا مراد ہے؟
 (iii) مقداری مشاہدات کیا ہیں؟ مثال دیجیے۔ (iv) تناسب اور پورپورشن سے کیا مراد ہے؟
 (v) پاکستان میں دو اینڈینجرڈ سپیشیز کے نام لکھئے۔ (vi) وائرسز کا شمار پانچ کنگڈم سسٹم میں کیوں نہیں کیا جاتا؟
 (vii) ٹرانسمیشن الیکٹرون مائیکروسکوپ اور سکننگ الیکٹرون مائیکروسکوپ میں کیا فرق ہے؟
 (viii) فنجائی اور پروکاریوٹس کی سیل وال میں پائے جانے والے کیمیکل کے نام لکھئے۔

3- کوئی سے پانچ سوالات کے مختصر جوابات لکھئے:

10

- (i) میٹاسٹیسس سے کیا مراد ہے؟ (ii) پودے کے سیل میں فریگو پلاسٹ کا کیا کردار ہے؟
 (iii) کیوبککائینیسس کی تعریف کیجیے۔ (iv) ایکٹیویشن انرجی سے کیا مراد ہے؟
 (v) اینزائم کی ڈی نیچریشن کب ہوتی ہے؟ (vi) ATP کو کس نے دریافت کیا اور اسے نوبل پرائز کب دیا گیا؟
 (vii) CO₂ کی مقدار کس طرح فوٹوسنتھیس کی رفتار کو متاثر کرتی ہے؟
 (viii) ایروبوک ریسپیریشن کی تعریف کیجیے۔

4- کوئی سے پانچ سوالات کے مختصر جوابات لکھئے:

10

- (i) لپڈز کے کوئی سے چار ذرائع تحریر کیجیے۔ (ii) سکرووی کیا ہے؟ اس کی دو علامات تحریر کیجیے۔
 (iii) اورل کیوٹی کے دو افعال بیان کیجیے۔ (iv) اپنڈکس کیا ہے؟ اس کی ایک علامت لکھئے۔
 (v) سورس اور سنک میں تفریق کیجیے۔ (vi) Rh بلڈ گروپ سسٹم سے کیا مراد ہے؟
 (vii) اینجیو پلاسٹی اور بانی پاس سرجری میں کیا فرق ہے؟ (viii) ڈینگی فیور کی علامات تحریر کیجیے۔

حصہ دوم، کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 09 نمبر ہیں۔

5- (الف) سیلولر آرگنائزیشن کی تعریف کیجیے۔ اس کی تین اقسام کی وضاحت کیجیے۔

05

(ب) اپنی تھیلیلٹشوز کی اقسام بیان کیجیے۔

04

6- (الف) اینزائمز ایکشن کی رفتار پر اثر انداز ہونے والے عوامل، ٹمپریچر اور pH بیان کیجیے۔

05

(ب) وضاحت کیجیے کہ کس طرح ATP سیلز کی انرجی کرنسی ہے؟

04

7- (الف) مائیکرو اور میکرو نیوٹریٹس کی تعریف کیجیے۔ نیز پودوں کی زندگی میں نائٹروجن کا کردار بیان کیجیے۔

05

(ب) ٹرانسپائریشن کی تعریف کیجیے۔ نیز ٹرانسپائریشن کی شرح پر اثر انداز ہونے والے عوامل بیان کیجیے۔

04

فیصل آباد بورڈ 2019ء گروپ II بائیولوجی (نہم)

(حصہ معروضی) کل نمبر: 12 وقت: 15 منٹ

سوال نمبر 1	ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔
-------------	--

نمبر شمار	سوالات	A	B	C	D
1	بائیولوجی کی کس شاخ میں نیوکلک ایسڈ کے بارے میں علم حاصل کیا جاتا ہے؟	ایمبریولوجی	سوشیو بائیولوجی	ٹیکسٹانومی	مالیکیولر بائیولوجی
2	بائیولوجیکل پرابلم کو حل کرنے کا پہلا مرحلہ ہے:	پرابلم کی پہچان	مشاہدات	ڈیٹکشنز	تجربات کرنا
3	سادہ کلاسیفیکیشن کے مطابق انسان کی کلاس ہے:	کارڈیٹا	پرائی میٹس	میملیا	ہومو
4	پاکستان میں ناپید پسی شیز ہے:	وہیل	آئی بیکس	مارخور	سویپ ہرن
5	لائٹ مائیکروسکوپ کی ریزولوشن ہے:	0.2 نیو میٹر	0.2 مائیکرو میٹر	0.2 میگا میٹر	0.2 ملی میٹر
6	گلز اور پھیپھڑوں میں گیسوں کا تبادلہ کس طریقہ کار سے ہوتا ہے؟	اوسموسس	فیسیلیٹیڈ ڈیفیوژن	ڈیفیوژن	ایکٹو ٹرانسپورٹ
7	کسی کے سیلز کبھی بھی G-0 فیز میں داخل نہیں ہوتے؟	جگر	گردے	نروز	اپی تھیلیل
8	سٹارج ایک اینزائم سے ٹوٹتا ہے جو کہلاتا ہے:	لائپیز	پروٹی ایز	ایمائی لیز	گلوٹامینیز
9	کریبز سائیکل میں داخل ہو سکتا ہے:	گلوکوز	پانی روک ایسڈ	سٹرک ایسڈ	ایسٹائل کو اینزائم - اے
10	ایک میکرو نیوٹریٹس کی مثال ہے:	آئرن	بورون	کلورین	آکسیجن
11	سیلز کی ایک سنگل تہہ جو پیری سائیکل کو گھیرے ہوئے ہوتی ہے کہلاتی ہے:	کارٹیکس	اینڈوڈرمس	زائیلیم	فلوئم
12	خون میں پانی کا توازن قائم رکھنے والی پروٹین ہے:	فائبرینوجن	ایلیبومن	ہیموگلوبن	گلوبولن

(حصہ انشائی) کل نمبر: 48 وقت: 1:45 گھنٹہ

10

2- کوئی سے پانچ سوالات کے مختصر جوابات لکھئے:

- (i) پیراسائٹس سے کیا مراد ہے؟ (ii) عبدالملک اصفیٰ کی چار کتابوں کے نام تحریر کیجیے۔
 (iii) مابیتی مشاہدات کی کوئی دو مثالیں تحریر کیجیے۔ (iv) ایک بائیولوجسٹ کس طرح نتائج کا خلاصہ تیار کرتا ہے؟
 (v) ٹیکسون اور ٹیکسانومی کے نظام مراتب کی تعریف کیجیے۔ (vi) کنکڈم پلانٹی کی کوئی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔
 (vii) پرائمری وال اور سیکنڈری وال میں فرق بیان کیجیے۔ (viii) سموٹھ اینڈوپلازمک ریٹی کولم کے دو افعال تحریر کیجیے۔

10

3- کوئی سے پانچ سوالات کے مختصر جوابات لکھئے:

- (i) بی نائن ٹیو مرزا اور میگلینٹ ٹیو مرز میں کیا فرق ہے؟ (ii) مائی ٹوسس میں فریگو پلاسٹ سے کیا مراد ہے؟
 (iii) میٹاسٹیسس سے کیا مراد ہے؟ (iv) اینزائم کی تعریف کیجیے۔
 (v) اینزائم کے کوئی دو استعمالات لکھئے۔ (vi) فوٹوسنتھی سز کی تعریف کیجیے۔ نیز اس کی مساوات لکھئے۔
 (vii) آکسیڈیشن اور ریڈکشن کی تعریف کیجیے۔ (viii) لیکٹک ایسڈ فرمینٹیشن سے کیا مراد ہے؟

10

4- کوئی سے پانچ سوالات کے مختصر جوابات لکھئے:

- (i) گیسٹرک السر کیا ہے؟ اس کے اسباب تحریر کیجیے۔
 (ii) میل نیوٹریشن کی تعریف کیجیے۔ نیز اس کی کوئی دو اقسام کے نام لکھئے۔
 (iii) ڈائسٹری فابریز سے کیا مراد ہے؟ اس کے ذرائع لکھئے۔ (iv) کارڈیک اور پائیلورک سفنگٹر کا کردار لکھئے۔
 (v) پلمونری سرکولیشن اور سسٹیمک سرکولیشن کی تعریف کیجیے۔ (vi) آرٹریز اور وینز میں دو فرق تحریر کیجیے۔
 (vii) پودوں کے لیے ٹرانسپائریشن کیوں ضروری ہے؟ (viii) کون سا جاندار ڈینگی فیور پھیلاتا ہے؟

حصہ دوم، کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 09 نمبر ہیں۔

- 5- (الف) جانداروں کی تنظیم کے درجات میں مالیکیولیول اور ٹشولیول لکھئے۔
 (ب) پروکیریوٹک اور یوکیریوٹک سیلز میں فرق لکھئے۔
 6- (الف) اینزائم ایکشن کے میکانزم پر نوٹ لکھئے۔
 (ب) فوٹوسنتھی سز کے طریقہ میں کلوروفل اور روشنی کا کیا کردار ہے؟
 7- (الف) انسانوں میں میل نیوٹریشن کے اثرات لکھئے۔
 (ب) ٹرانسپائریشن کی تعریف کیجیے۔ نیز ٹرانسپائریشن کی شرح پر اثر انداز ہونے والے عوامل کی وضاحت کیجیے۔